学习学研究与推广丛书



普通学习学

主编 刘泽

XUEXIXUE

China University of Mining and Technology Press

Xuexixue Yanjiu Yu Tuiguang Congshu

中国矿业大学出版社

责任编辑 周立钢

封面设计 肖新生

PUTONG XUEXIXUE

Xuexixue Yanjiu Yu Tuiguang Congshu



ISBN 7-81107-356-0 / G·70 总定价：80.00 元

学习学研究与推广丛书

普通学习学

主　编　刘　泽

副主编　李玉良　曾宪安
　　　　蔡陵军　王　兰
　　　　曹　智

编　委　杜耀东　李运生
　　　　郑恒良　吕　岩
　　　　安　扬　卞东华
　　　　尤建伟　王保林
　　　　赵良厅　夏友洲
　　　　刘尚锦　张玉乐
　　　　金建明

中国矿业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

普通学习学/刘泽主编. —徐州:中国矿业大学出版社,2006.7

(学习学研究与推广丛书)

ISBN 7-81107-356-0

Ⅰ.普… Ⅱ.刘… Ⅲ.学习理论(心理学) Ⅳ.G442

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 074927 号

书　　名 普通学习学
主　　编 刘　泽
责任编辑 周立钢
责任校对 徐　玮　何晓惠
出版发行 中国矿业大学出版社
(江苏省徐州市中国矿业大学内　邮编 221008)
网　　址 http://www.cumtp.com　**E-mail**:cumtpvip@cumtp.com
排　　版 中国矿业大学出版社排版中心
印　　刷 徐州中矿大印发科技有限公司
经　　销 新华书店
开　　本 880×1230　1/32　**本册印张** 12.375　**本册字数** 319 千字
版次印次 2006 年 7 月第 1 版　2006 年 7 月第 1 次印刷
总定价(共四册)　80.00 元

目　　录







绪　论

一、学习学的研究对象及意义

学习学这门科学，是以学习者的学习活动为研究对象，揭示人类学习活动及其规律的一个新兴学科。简单地说，就是研究"学习者学会学习"的问题。如果说教育学主要研究"怎样教学习者掌握知识"的话，那么，学习学则是研究"学习者如何学会学习"的问题。从两门学科产生的必然性来看，如果说以往的教育学是适应农业经济时代对既往知识的积累继承和工业经济时代以学科为中心、智育为中心、教师为中心的传统教育的宠儿的话，那么，学习学则是适应知识经济时代的，学会学习，终身学习的现代教育的天之骄子。

教育和学习本来是一对概念，它们共同阐释和说明"人自身怎么样发展"这一历史目的的实现途径，但说明的方向不同、角度不同。教育是站在人类社会的角度，讲社会如何影响和规定个体，给个体赋予社会的普遍性本质结构；教育的对象是个体，教育的行为倾向指向个体，它通过个体而达到社会总体。学习则是站在人类个体（现实性个人）的角度，讲个体如何掌握和突破社会总体，使总体获得个体的多样性动力源泉；学习的对象表面上是知识，实际上是人类总体，学习的行为倾向指向总体，它通过总体而回到个体。

我们祖先造字时，早已埋下了理解教育与学习关系的玄机。在古代汉字中，"教"是个会意字，其左边是"斈"，右边是"攴"。东汉时期文字家许慎在《说文解字》中讲："教，上所施，下所效



也。"教字的左半边，就是古代的学字，即斈。从解释上看，学习也正是教育的一半。《说文·子部》指出："斈，放也。""放"是什么？就是"下所效"的"效"，放、仿古通用。段玉裁在《说文注》中指出："教字、学字皆以斈会意。教者与人以可放也，学者放而像之也。"更不可忽视的是，被誉为世界上最早的一部教育专著，恰恰是《学记》。作为距今二千多年的战国末年的著作，不仅对当时教育实践中提出来的一些重大课题，如教育的作用和目的，教育的制度和学校管理，教学的原则和方法，教师的作用和条件等，都作了概括性的论述，提出了"教学相长"、"及时而教"、"长善救失"等重要思想，同时对学习方法和科学学习的重要性作了深刻的论述。《礼记·学记》一文曾说："善学者，师逸而功倍，又从而庸之；不善学者，师勤而功半，又从而怨之。"意思是说，会学习的人，老师教得很轻松，学生学习还事半功倍，并且能学以致用；而不善学习的人，老师虽费尽力气教，但学生学习效果事倍功半，而且反过来埋怨老师。这里所谓"善学者"与"不善学者"就是懂得或不懂得科学地学习的人。所以这些思想都为尔后的科学学习理论的产生奠定了坚实的基础。

从一定意义上说，学习学是心理学的一门分支学科，它要研究人类与动物的行为特征和认知心理过程，注重把心理学的一般原理应用于学习领域；它要探讨行为（包括内部行为）是如何变化的，并试图解释和预测行为的变化，从而为课程与教学理论奠定基础。

在心理学发展史上，大多数早期心理学家往往都比较偏爱学习，尤其是对学习过程的研究，并对这一领域的基本理论和研究方法作出了贡献。这些研究结果大大增进了我们对学习的理解。心理学家们始终不懈地在寻找探析学习这种现象的新方式，由于各人的观点、视野和研究方法各不相同，因而形成了各种学习理论的流派。到目前为止还没有凝聚成一种——统的、综合的、大家普遍



认同的学习科学体系。也就是说，没有一种学习理论是完全与事实相吻合而能排除所有与它竞争的学习理论。但是，如果我们对各种理论流派进行系统透析，剔去因使用不同术语而造成的障碍，我们就会发现，这些理论流派实际上都是在探讨学习的一些基本问题，如学习的性质、学习的过程、学习的动机和学习的迁移等。事实上，它们为我们提供了探讨这些基本问题的不同的视角，使我们有可能比较全面地理解学习的本质、学习的条件、学习的规律、学习的策略和学习的方法，从而为我们的学习学理论研究和实践探索提供科学的基础。

我国高等师范教育界心理学教师提出在心理系或教育系开设教育心理学和学习心理学两门课，并编写出版了《学习心理学》，包括学习特征，学习过程的结构、理论，各种学习类型的意义，学习的生理机制以及影响学习的各种内部因素等，无疑会为学习学研究提供学习心理学方面的支持。

当今社会既是一个信息社会、知识社会，也是一个学习化社会。为适应这个社会做好充分的准备，学习学这门科学不可或缺。

现代社会的一个特点，是信息急速增长，信息量大。根据学者们的研究，如果以 1750 年的信息为 1，1990 年增长为 2，信息翻番的周期是 150 年。1950 年信息增长为 4，翻番的周期是 50 年。1960 年信息增长为 8，翻番的周期是 10 年。而现在的信息翻番的周期为 3 至 5 年。面对这样的情况，人们该怎么办？哪怕掌握几个方面的全部信息，也几乎是不可能的。以有涯随无涯，殆也。因而重视学习，勤于学习，善于在大量信息中筛选、组织、加工信息成为人们适应信息社会的重要的素质。

现代社会的另一个特点，是更新快，包括知识、技术、职业、观念都在迅速地更新。有学者对知识陈旧率进行了统计，比如以 1965 年所学的知识为例，5 年后陈旧 40%，10 年后陈旧 68%，15



年后陈旧80%,20年后陈旧85%,25年后陈旧90%。也就是说,到了1990年已基本无用了。科学技术的更新周期,18世纪为80～90年;19世纪为30～40年;20世纪为5～10年;现在更加缩短。还有人统计,一个人一生工作所需要的知识只有10%是从学校里学到的,90%是靠在工作中自学获得的。面对这种情形,一个人要跟上时代,也只有不断学习,提高自身知识、思想、能力的"新陈代谢速度"。正因为如此,国际社会对终身学习、学习化社会给予了极大关注。早在1970年,保尔·郎格朗出版了《终身教育引论》一书,提出终身教育的思想,指出教育当前的责任是"帮助人在一生中保持他学习和训练的连续性"。要把重点放到提高人的能力上。他写到:"学会学习这句话现在已是人们用俗了的套语,人们把它作为一种最佳的解决办法加以滥用从而使它变的乏味了。但是,它的意义是名副其实的。"1972年,联合国教科文组织在《学会生存》一书中指出:"我们再也不能刻苦地一劳永逸地获取知识了,而需要终身学习如何去建立一个不断演进的知识体系——学会生存。"人的生存"是一个无止境的完善过程和学习过程",1990年日本率先颁布了《终身学习振兴法》。1994年,在意大利罗马举行了首届世界终身学习会议,会议强调终身学习对政府和社会的影响,认为如果没有终身学习的意识和能力,就难以在21世纪生存。"终身学习是21世纪的生存概念。"1996年欧盟将其定为欧洲终身学习年,还发表了《教学与学习:迈向学习化社会》的白皮书。1997年第五届汉堡国际成人教育大会发表了《汉堡成人学习宣言》,提出建立年度的联合国成人学习周和发起每天一小时学习运动。

然而,终身学习不可能都由学校等教育机构来完成,大多要靠自学。因此,无论是上学还是自学,要使终身学习富有成效,就要求学习者有比较高的学习素质。所谓学习素质就是有效学习所要



求的观念、动机、能力、策略、方法。这些学习素质，需要我们现在就加以培养。《学会生存》中指出："要实现每一个人的自学愿望，就必须不仅在中小学和大学，而且也要在其他地方，在各种条件和环境下，交给他各种方法工具和诱因，使他的自学成为富有成果的活动。"

英国一名社会学家，曾经调查了几十位诺贝尔奖获得者，结果大多数人认为，掌握科学的学习方法比占有具体知识更重要。

爱因斯坦更是提出这样一个公式：$A=x+y+z$

A 代表成功，x 代表刻苦，y 代表正确的方法，z 代表少说废话。将这个公式运用到学习上就是，学习的成功取决于勤奋、更好的学习方法和讲究效率，而学习的高效率又是和正确方法密不可分的。

联合国教科文组织出版的《学会生存》一书的作者埃德加·富尔精辟地指出："未来的文盲，不再是不识字的人，而是没有学会学习的人。"

联合国教科文组织总干事纳依曼则更明确地提出：今天的教育的内容百分之八十都应该是方法——方法比事实更重要。

学习科学专家叶瑞祥从 1982～1990 年对 1 000 名专科二年级学生进行抽样调查，其结果显示：比较好掌握大学生学习方法的占 30%，基本上掌握的占 20%，初步掌握的占 40%，根本不掌握，仍然停留在中学方法的占 10%，还有人曾对某大学 1984 年入学的 1 249 名学生作了调查，发现不知道大学应该怎样学习的，竟占 23%以上。中小学生的学习方法问题更多。根据 1983 年上海市对 1 800 名中学生的调查结果显示，86%的中学生没有把握良好的学习方法。实践证明，帮助学生掌握科学的学习方法，有利于发展学生的智力，有利于提高学习的成绩。湖北省武汉市硚口区，从 1986 年开始对初中一年级学生开展学习方法的测验，结果表明：



第一，大部分学生初步掌握科学的学习方法，据对 10 500 名学生的分析，基本做到课前预习、专心听课、课后复习。独立作业的人数由 2 205 名增加到 7 595 名，即由 21%上升到 76%；在一般学习方法基础上能用 1～3 种其他学习方法进行学习的人数由 12%上升到 57%。第二，相当一部分学生学习成绩明显提高。据统计，学习尖子由 1 575 名增加到 3 875 名，即由 15%上升到 37%；学习差生由 2 470 名减少到 563 名，即由 24%下降至 4%。一些高考状元的成绩奥秘也在于此，如 2002 年湖北高考状元刘锐就说：不要一味苦学，要活学，要找到自己的学习方法。山东高考状元于凡说：我的学习方法就是抓紧课上时间，把所有问题解决在课堂上。

二、学习学理论的产生和发展

对学习活动的探讨和研究有着悠久的历史。古今中外，一些思想家、哲学家和教育家就提出了一些学习方法和教学方法，并对学习的意义、作用、条件和学习的本质及规律等作过较深入的探讨，也形成了一些思想观点和学说。

商代的甲骨文就已出现"学"和"习"两个字，这说明我国在四千多年前已有了学习现象的文字记载。西周的孔丘是我国历史上首先系统地研究学习思想与方法的代表人物。战国的《学记》是我国学习史上最早研究学习思想与方法的专著，是人类学习思想的杰出代表，是古代社会人类文明的宝贵精神财富，它指导着一代代学子的求知、治学、成才和发展。而后，还有许多著名思想家、教育家、哲学家，诸如孟轲、墨翟、荀况、董仲舒、王充、韩愈、朱熹、王守仁、颜元等都对学习思想和方法做过深刻的论述。如"志与学"、"熟读精思"、"行知结合"、"循序渐进"等，然而，古代学者对学习问题的研究仅限于思辨和经验总结的水平，还没有形成系统的学习学理论。

19 世纪中叶，德国的杰出心理学家艾宾浩斯采用实验的方法



研究了人类联想和记忆问题，成为采用科学实验方法研究人类学习问题的第一人。经过七年的研究，他于 1885 年出版了名为《论记忆》的著名学术著作，报告了他的实验研究成果。艾宾浩斯令人信服地用自然科学的方法研究了人类的高级心理过程，为学习和记忆的科学研究开辟了一个全新的领域。

19 世纪末，美国的著名心理学家桑代克于 1896 年开始从事动物学习的实验研究，于 1898 年发表了题为《动物的智力：一项动物联想过程的实验研究》的博士论文。其中公布了桑代克的著名动物学习实验——猫的迷笼实验，描述了动物学习的"尝试错误"过程。在动物实验的基础上，桑代克提出了世界上第一个学习学理论——学习的"联结说"，因此成为学习理论和教育心理学的创始人。

稍晚于桑代克，俄国的著名生理学家巴甫洛夫在动物的唾涎分泌实验中发现了条件反射现象。此后，他花了 25 年的时间认真从事条件反射的实验和理论研究，创立了著名的条件反射学说。这一学说在生理学界和心理学界都产生了极其深远的影响。传到美国后，对美国当时的心理学研究影响极大，成为行为主义心理学派研究学习问题的理论和实验基础。

1913 年，美国著名心理学家华生创立了行为主义心理学派。该学派所研究的主要是条件反射式的学习，实验研究的被试对象大多数是动物，采用的实验方法主要以配对刺激法为基础，对学习过程的理论解释是刺激与反应的联结，即"S—R"。他对条件反射式学习进行了详细认真的探讨，对学习的外部因素进行了系统的研究，极大地推动了学习理论研究的普遍开展。

1912 年，格式塔心理学创始人之一的苛勒于 1913～1917 年的 5 年时间里，在西班牙所属的腾涅立夫岛上对大猩猩的学习进行了大量的实验研究。根据他的实验观察，他认为动物的学习是一个"顿



悟"的过程,而不是桑代克所说的"尝试错误"的过程。他提出了学习的"顿悟说",并对桑代克的"尝试错误说"提出了尖锐的批评。一段时间里,学习是"顿悟"还是"尝试错误"成了教育心理学和学习研究领域争论的热点问题。格式塔心理学传入美国后,受其影响最大的美国心理学家托尔曼用格式塔心理学的认知观点修正了行为主义的学习理论,提出了学习的"认知一期待说",认为学习过程不是学会简单的动作反应的过程,而是在头脑中形成"认知一期待"和"认知地图"的过程。顿悟说和认知一期待说构成了20世纪早期的认知学习理论。它强调动物学习的认知特征,反对行为主义的"S—R"联结理论,促进了认知学习理论研究的发展。

20世纪下半个世纪以来,由于当代认知心理学的兴起和学校课堂教学改革的需要,学习学理论研究的主要方向转到对学生的知识学习过程的研究。这时的学习学理论家们积极探索学生知识学习过程的特点和规律,总结课堂教学的经验,提出各种适于课堂教学的模式和方法,既推进了学习理论研究,也推动了课堂教学改革。这个时期相继出现的主要学习理论有:布鲁纳的"认知一发现说";奥苏贝尔的"有意义言语学习理论";加涅的"认知学习理论";班杜拉的"社会学习理论"等。主要特点一是研究的对象为学生的间接经验的学习过程。二是研究的重点为学生学习的认知过程。三是注重学习的内部条件的研究,如知识结构和内部动机等。四是研究的方法较多地采用自然实验或现场实验。五是把学习理论的研究与课堂教学理论的研究紧密地结合起来。学生知识学习的理论研究对学校的课堂教学产生了相当大的指导作用,也使学习理论的研究进入了一个新的发展阶段。

进入20世纪50年代,随着计算机科学技术的迅猛发展,人们在计算机上实现机器学习的设想成为可能,因此,出现了一个新兴的科学技术研究领域——人工智能和计算机模拟。其主要任务是



编制各种计算机软件程序，从而在计算机上实现人的智能活动和认知功能。实现这样的设想，必然要对人的智能活动和认知过程有详尽地了解。这当然要借鉴心理学的研究成果。然而，被行为主义心理学派统治了近半个世纪的心理学恰恰冷落了这方面的研究。尔后，取代的便是当代认知心理学，把人看做是一个信息加工系统，并与计算机进行类比，其主要任务就是认真探索人类的知觉、记忆、推理、判断、问题解决、言语理解和学习等各种认知活动的详细过程和环节，为计算机模拟和人工智能研究提供各种清楚准确的认知模型，供各种认知程序的设计者们参考和利用。但是认知心理学还很难满足人工智能和计算机科学家们的需要。他们不得不自己设计有关的认知模型，以便尽快地在计算机上进行试验或验证。不仅如此，为了实现机器的智能化，人工智能和计算机模拟专家们还要借鉴神经科学、心理语言学、人类学乃至理论物理学和数学的研究成果。这样，一门以探索智慧奥秘和认知过程为己任的，跨越人工智能科学、计算机科学、认知心理学、神经科学、科学语言学、人类学、科学哲学、理论物理学和数学等多种学科的综合性学科——认知科学于 20 世纪 70 年代正式诞生。认知科学的诞生为学习理论研究开辟了一条崭新的道路。目前，科学家们已经提出了一些学习的认知模型，并编制了一些简单的学习程序。不过，距离科学家们的愿望和要求，达到人类那种自主独立的学习的模拟目标，还有相当远的路程。

到了 20 世纪 60 年代，在美国兴起了一个以强调人的潜能的自主发挥，提倡人的"自我实现"，与行为主义心理学根本对立，又与其他心理学派别有重大分歧的心理学派——人本主义心理学。它的主要代表人物是马斯洛和罗杰斯。罗杰斯最初从事心理咨询和心理治疗工作，并提出了"自我中心疗法"和人格发展的"自我理论"。后来，他把这种理论和方法推广到教育和教学领域，并于



1969 年出版了《学习的自由》一书。该书阐述了罗杰斯的人本主义学习观和教学观。罗杰斯还在一些大学里推广他的"以学生为中心"的课堂教学模式。

20 世纪 70 年代以来,涌现出一种新的学习理论——习性学习理论,它对所有的学习理论都提出了挑战,认为学习学要研究的是特定物种在特定环境中的特定反应,而不是什么一般的学习规律。因而,在学习心理学文献中出现了大量有关"学习的生物学限制因素"方面的论述,主张最好是从进化论或习性学的角度来解释学习的现象。关于这一理论的奠基人或主要代表人物的理论体系还很难列举,但是,原华东师范大学教育家施良方教授,在其 1994 年出版的《学习论》中列专章对习性学习理论进行了阐述,提出了该理论的基本观点,对于弥补传统学习理论不足,具有重要意义。

三、我国学者对学习学研究的贡献

我国著名教育家陶行知,很早就提出许多学习思想。1917 年他提出将"教授法"改为"教学法",在南京高师的校务会上未获通过,直到五四运动开始,南京高师才将全部课程中的教授法改为教学法,影响遍及全国。于是,国人编出大批的教学法教材。尽管只是一字之差,但反映了教育观的巨大变化,即从教到学的变化,使学在教育中的地位提升。

陶行知还主张,教的法子必须根据学的法子,怎样学就怎样教。他在 1919 年提出教学合一,后来又提出教、学、做合一。

他深刻阐释"教学"。他说:先生的责任不在教,而在教学,而在教学生学。什么是教学生学? 就是指导学生自己找出解决问题的方法,即孟子所说的自得,现今教育家主张的自动。

更有意义的是,他在 1943 年创作的《创造年献诗》,全诗都是讲学习方法和思想方法,所以我们称之为"学习诗"。全诗如下:"荀教'择一而壹焉',莫跟鼯鼠学五技。凿井愈深口愈大,博学首



要在好一。笼统哥哥要不得，歧路之上快别离。大题不可以小做，小题大做做到底。书若尽信不如无，引书皆须注来历。行以求知知更行，不知直认为不知。遍览已知求未知，以知与人己愈知。道听途说悬断语，屡试屡验验还试。'武断''以为'靠不住，存在由来定意识。解剖本体寻条理，追踪外缘找联系。矛盾相克复相生，数量满盈能变质。源头之上搜证据，观察发展觅定律。文化钥匙要活用，开发天人大神秘。愿将真理化大利，润泽苍生乃仁义。日日月月积成年，努力创造新天地。"

杨贤江是我国早期的马克思主义教育理论家，他在学习科学研究上有突出的贡献。

首先，他主张研究读书法和学习法，并写文章《论读书法》(1926 年)、《学习法概论》(1923 年)进行了论证，说明了研究的理由、对象和内容范围。所谓读书法"是研究怎样读书才有效能，或者怎样增进读书效能的方法。具体地说，读书法所研究的是怎样读，可以适于(一) 卫生，(二) 记忆，(三) 应用，(四) 理解，(五) 发展个性，(六) 增进效率。"

为什么要研究读书法？他提出了以下理由：

第一，读书是要用真的功夫，须讲究方法。

第二，青年要养成读书习惯，须讲求方法。

第三，向来教育学只讲教师教授，不讲学生学习，实为一个弱点，现在注重读书法，是为了补这个弱点。

第四，各级学校对读书方法未尝有适当的指导，以致发生精力和时间的浪费，因此应该模仿工业上废除浪费的方法，提倡增进读书效能的方法。

第五，我国学者从前也有关于读书方法的话，然而不够系统，也侧重在一些笼统的体会，现在应该按照科学方法来总结。

他在 20 世纪 20 年代就主张把读书和学习作为一个专门的领



域来进行研究，这是非常有超前意识的。

其次，提出学习经济论，即学习效率论。他说，学习的意义，就是在最短的时间里用最少限度的精力以求得学习上最大效果，也称为学习的技术。它包括外在条件和内在条件两个方面的技术。

再次，1923 年出版《学生杂志·学习法专号》，登载各学科学习法的文章，推动各种学习法的研究。《专号》刊登的文章有周予同的《中学国文学习法之商榷》、梁启超的《国学入门书要目及其读法》、周建人的《生物学是什么和怎样学习》、丰子恺的《艺术科学习法》等。

最后，提倡自学，研究了自学成功的因素。他在《勖自学者》、《自学的成功》等文章中提出了成功的因素，内在的因素有兴趣、专注、意志、自信，外部的因素有教师的指导、同辈的刺激、设读书会等。

叶圣陶先生根据他对教育的理解，提出了习惯养成的思想。他在 1941 年说：教育这个词，简单地说，"'养成好的习惯'一句话也就说明了它的含义。"这就包括学习习惯。他很重视学习方法的介绍。1931 年，他在由其主编的《中学生》杂志上连载了各科学习方法指导的文章，后又汇集成《中学生各科学习法》(开明书店，1931 年)。他在谈到学习方法的意义时说，在学教材的同时逐步懂得学习方法当然是一个道理，"但是，另外懂得一点学习方法，譬如走路，先经指导，免得东转西回，岂不更好?""若把完整的某科作为对象，鸟瞰地探讨其学习方法，讨究有所得，再与教材体会，更有左右缝源的乐趣。"

浙江大学教授郑晓沧于 1923 出版了《修学指导》(商务印书馆)一书，共分六章，包括：科学、社会学科、艺术、数学、语文、英语，另外附考试预备指导与考试指导。每章又论述了为什么要学习这一学习目的；如何学习，以简明的文字，分若干条介绍了各科学习



法。这是一本比较系统、简明论述学科学习方法的著作。

此外，还出版了一系列学习学书籍，主要有：张绳祖的《最经济的学习方法之研究》(正中书局，1938)、赵演的《有效的学习方法》(正中书局，1937)、张腾蛟《实用修学法》(青年协会，1933)、汪慕庐的《求学宝鉴》(世界书局，1931)、郑宗海的《修学指导》，王子坚的《读书顾问》(1917)和《各科学习研究法》(1937)、夏丏尊等人的《中学各科学习法》(开明书店，1931，1947 年第七版)。

新中国成立后，也有一些学者专门研究学习理论，出版专著，发表文章，如 1950 年周冰原的《学习观点与学习方法》，1953 年叶圣陶的《怎样学习得好》，1962 年吴天石的《谈谈我国古代学者的学习方法和学习精神》，等等。

党的十一届三中全会以后，我国拨乱反正，工作重点转移到经济建设上来，人们的学习热情十分高涨。在这样一种学习热潮中，一些学者对学习科学问题进行了探索和研究。

比如，教育界对传统的教育思想进行批评，强调从传授知识转向开发智力。在这种新的教育思想的指导下，人们开始重视对学习方法的研究，并进行教学方法的改革，比如程序教学、自学辅导法等。另外，大力宣传学习科学的意义和重要性。报刊发表了王策三的《关于教学应教学生学的问题》、许汉的《加强对学生学习方法的研究与指导》等文章。

这一时期研究的重点是学习方法、读书方法、记忆方法等，研究方法上侧重于经验总结，也有少数人提出学习学，强调从科学的角度研究学习方法及其指导。出版了许多有关学习方法的书籍，主要有：燕国材的《智力与学习》、张迪梅的《怎样科学地学习》、王燕生的《学习方法纵横谈》、龚正行的《高中生学习方法与能力培养》等。还有一些杂志如《人民教育》、《人才》、《自学》、《教育研究》等也刊登了许多学习方法的论文和文章。

同时，一些学校开设了学习方法课。比如，1979 年，河南平顶山心理学会在部分中学开展了“中学生学习心理学”的实验。湖北大学黎世法通过调查，概括了优秀学生学习成功的“八环节学习方法”，并根据这个观点开展了最优教学方式实验。开设学习方法课的，中学有北京八中、北京景山学校、哈尔滨九中、福建龙岩一中、武汉市硚口区初中学校。大学有山西大学、上海农学院、西安交通大学等。这些学校都编出了一批学习方法教材。

应当说，作为一门独立的现代学习科学，只是从 20 世纪 70 年代末 80 年代初在我国才有了兴起和发展。1980 年 4 月 12 日的《文汇报》发表了我国人才学专家王通讯的《愿你风华正茂》文章，提出“建立一门学习学显得十分必要”，这是我国学者最早提出“学习学”一词。其后，国家教委的张笛梅在 1981 年 11 月《人才》杂志发表题为《掌握打开知识宝库的金钥匙》一文，专门论述了“学习本身是一门科学”，并在后来的《怎样科学学习》这本书里比较系统地阐述了学习学的有关理论。这一时期，一批探讨学习科学的论著教材相继出版：如林明榕的《在学习中怎样提高记忆力》、燕国材的《学习与智力》、王燕生的《学习方法纵横谈》、叶瑞祥的《学习的原理与方法》，王通讯的《论知识结构》，以及林明榕主编的《大学生学习方法》、武汉硚口区教科室主编的《科学学习方法档案》、龚正行的《初中学习方法与能力培养》等。

1987 年 6 月 1 日至 5 日，全国第一届学习科学讨论会暨讲习班在南京召开，第一次把“学习”作为一个专门性新兴学科提了出来，第一次把“学习”从教育科学的范畴中抽出来讨论，进行全方位的研究，第一次把“学习学”作为专门学科公诸于众，至此标志着一门新兴学科——学习学在我国诞生。此后开展了有组织的研究和实验，学习学研究在范围和深度上都有了很大的进展。具体表现在：

北京、天津、上海、重庆、山西、陕西、内蒙古、黑龙江、辽宁、湖



南、湖北、广东、福建、江西、四川等省市成立了学习科学研究会。全国学习科学研究会经过十多年的筹备，于 2000 年经过批准正式成立。山西大学师范学院建立了“学习学研究所”。

大中小学约有上万所学校开设了学习方法方面的课程，一些地区通过教育行政部门发文，教育科研与教研部门组织科研与实验课题进行区域性实验，比如武汉市硚口区、山东省泰安市、吉林省梅河口市、河南省平顶山市、成都市、重庆市、上海市黄浦区与卢湾区等。

“八五”和“九五”期间，在全国和各省市区的教育科研课题中，学习研究课题大量增加。据统计，“七五”期间，涉及学习心理的全国教育科学重点课题仅 4 项，而“八五”期间就增加到 18 项，“九五”期间有 15 项，加上一般项目和青年专项共有 30 项。而各省市区一级的此类课题就更多了。从课题涉及的内容上看，主要有学习策略与学习方法指导、学习动机、学习困难学生与学习障碍研究、大脑开发研究、认知策略(思维、记忆、语言等)研究、自学能力研究。其中，比较有影响的研究有邵瑞珍的关于“学与教的心理学原理在中小学课堂教学中的应用”的研究、卢仲衡的关于“初中学生自学能力结构、测查与培养的研究”、周之良的关于“学生学习情况调查与学习指导的研究”、钱在森等的“关于初中学习困难学生教育的研究”等。在教育心理学界、学习科学界有影响的成果有：冯忠良教授的《结构化与定向化教学心理学原理》、林崇德的《学习与发展》、卢仲衡的《自学辅导心理学》、邵瑞珍的《教育心理学》、皮连生的《智育心理学》、燕国材的《现代学习心理学》、《智力因素与学习》、董奇的《自我监控与智力》、刘电芝的《学习策略研究》、施良方的《学习论》、莫国良的《学习的技巧》、魏书生的《学生实用学习法》，李辉、王钦平的《学习学导论》。全国学习科学研究会在“八五”期间承担的教委重点课题是“学生学习现状的调查与学习指导



的研究”，有几百所学校参与研究与实验，取得了丰硕的成果。

学习作为一门科学的观念已深入人心，并成为教育改革发展中的一个热点问题，得到了行政部门、学者专家、新闻媒体的大力支持。许多专家学者如张健、王焕勋、潘懋元等都关心和支持学习科学的研究。原中宣部副部长徐惟诚在北京师范大学召开的全国第四届学习科学研讨会上讲话时说：“我认为，除了教育科学之外，还应该研究学习科学。”柳斌说，既要研究教的规律、方法、改革，也要研究学的规律、方法、改革。研究学习科学，有利于减轻负担，有利于提高学生素质。希望重视和加强这两方面的研究，把已取得的经验和成果在更大范围推广开来，发挥更好的社会效益。

教育行政部门也开始把学习指导列入有关文件和决定的内容中。例如，原国家教委在《关于当前积极推进中小学实施素质教育的若干意见》中第五条提出：“广大教师要更新观念，在新的教学指导下，进行教学方法、学习指导方法和考试方法的改革，提高教学质量和效益。充分发挥学生的积极性、主动性，指导学生学会学习，使学生真正成为学习的主体。”教育部印发的、经国务院同意的《基础教育课程改革纲要》提出：“改变课程过于注重知识传授的倾向，强调形成积极主动的学习态度，使获得基础知识与基本技能的过程同时成为学会学习和形成正确价值观的过程。”

更可喜的是，2006 年 2 月国务院关于印发实施《国家中长期科学的技术发展规划纲要（2006～2020 年）若干配套政策的需知》，即国发[2006]6 号文件明确提出：“倡导新的学习方式和教学方式”，“大力倡导启发式教学，注重培养学生动手能力，从小养成独立思考、追求新知、敢于创新、敢于实践的习惯。”

四、学习学的学科性质和研究方法

关于学习学的学科性质，前些时候，学术界有多种说法，有主张应用性的，有认为是综合性的，也有强调是基础性的。我们认



为，以上各种看法，虽各有其合理性，但也有片面性。学习学具有多质性，表现为它的应用性、综合性、基础性和新兴性。

应用性。主要是指它研究的学习现象和学习规律，来自学习实践活动，反过来又指导学习活动。学习科学的这种应用性，使学习者在学习过程中，看得见，摸得着，用得上，学得好，真正体现它的实用效能。

综合性。主要是指对它的研究必须进行多学科、多角度的综合研究，才能避免偏颇。不少专家学者从不同学科、不同角度对学习活动诸问题进行了孜孜不倦的探索，其中较突出的有：哲学家从认识论的角度，探索学生学习活动中有关注意、记忆、思维和学习品质的培养等问题；教育学家则从教学论的角度，探索教学过程中，教师如何传授和指导学生掌握知识技能、加强师生双边活动，以期取得最佳学习效果的问题；生理学家又从人的生理机制和人脑潜能的角度，探索如何使学生学得轻松，学得愉快，学得更好的问题。然而，单方而孤立地研究，难免出现偏颇，必须综合地进行研究，博取各家之长，才能全面地认识学习现象和规律。

基础性。主要是指其功能对于各个学科、各个阶段的学习都起到基础作用。人类社会的生存和发展离不开学习活动；学生的身心全面发展和成长，更离不开学习；科学的发展、提高，也离不开学习活动。同时，各门学科都有各自独特的学习方法，因此，学习科学对各门学科来说都属基础知识。以研究学习活动为对象的学习学，是一门基础性很强的基础学科。

新兴性。是指虽然学习学一些基础理论植根于源远流长、丰富灿烂的中华文化，闪烁着文明古国学习理论的熠熠光辉，但作为一门学科则是近年来才兴起的。从两千多年前的孔夫子到现代的陶行知等历代先贤，对学生的学习问题，都有精辟的论述。如孔子提倡“学而时习之”、“温故而知新”，主张博学、多问、多闻、多见、多



识、学思结合等。陶行知先生则倡导教的方法要根据学的方法，好的先生不是教书，不是教学生，乃是教学生学。所有这些，对指导学生的学习均有积极意义。我们说它年轻，是指学习学形成一门独立的新兴科学，是在 20 世纪 70 年代末，至今只有 30 年左右的历史。使学习学从教育学、心理学的范畴中独立出来，这是中国学者专家们的一大突出贡献。

学习学的研究方法主要有以下几种。

1. 总结法

如前述我国从 20 世纪 70 年代以来，不少学者和教师在学习推广方面进行了广泛的实践，积累了丰富的经验，产生了各种各样的模式。理论来自于实践的总结。建构学习科学体系，必须总结这些实践，包括经验和教训。经验总结主要包括两部分，一是类型学分析，把具体的经验加以归类。比如，钟祖荣先生曾经在 1987 年全国第一届学习科学研讨会的纪要中，把学习指导的做法，归纳为课程式、规程式、讲座式、渗透式、治疗式、交流式等模式。二是条件性分析，在研究具体实践做法与实际效果之间关系的基础上，从规律和理论的高度分析效果产生的条件，找出必然性的联系。揭示这些条件对他人学习这些经验也十分重要，就是说，只有在相似的条件下，才能运用这些经验。

2. 调查法

要研究学习者的学习问题和规律，必须通过实际调查的方法。具体的调查方法包括：课堂观察法、问卷调查法、作品分析法、反应时记录法、出声思维法（口语记录法）、个案研究法等。这些方法的操作，一般经过确定问题与目的、内容与提纲的设计、实际的调查、资料的记录与整理等环节。主要用途在于了解和研究学生学习的实际情况。当然，各种方法都有其优势和不足，应该根据目的来进行选择。比如，对学生课堂学习的具体表现（比如发言、状态、注



意、策略等)的研究可以采用课堂观察法;学生全面的学习情况、全体学生的情况,可以运用问卷法了解;对学生的作业、笔记本等则应该通过作品分析法了解;对学生的思维过程与技能等深入的、微观的问题,则适于用出声思维法;对学生的学习效率、速度等可以用反应时法;对比较典型的学生可以用个案研究法。

3. 观察法

观察法是有目的、有计划地观察学习者学习活动的外部表现,从而研究其学习规律的一种方法。由于目的的不同,观察有各种不同的方法:从观察的时间可分为长期观察和定期观察;从观察的内容可分为全面观察和重点观察。要使观察获得良好的效果,必须制定观察计划,明确观察目的。在观察过程中要善于记录有关材料,以便事后进行整理分析,归纳出科学的学习原理和方法。

4. 实验法

实验法是指在人工控制学习活动的情况下,有目的、有计划地观察学生学习活动的变化、结果的方法。

实验法可以分为实验室实验和自然实验两种。实验室实验是在特别创设的条件下进行的一种辅助的研究方法。在学习者学习活动的研究中用得较多的是自然实验法,也称现场实验,就是通过控制一定的条件和无关因素,采取一定的教育改革措施,并观察改革的效果,以揭示改革措施与教育效果之间内在联系的方法。教育实验大多是在实际情景下进行的,因而其控制很难,对内在联系的分析比较复杂,有人称之为准实验。

5. 个案法

个案法就是有目的地对个别学习者或某一项学习活动进行深入具体的研究。被研究的人或事,可以是特殊的,也可以是一般的。通过多个个案的研究,分析比较,归纳概括,找到学习活动的规律。比如,有对高考状元的分析研究,有对全国最高分得主的研



究，还有对哈佛女孩刘亦婷的研究等。

6. 统计法

统计法是指对通过观察、调查、实验、个案等方法获得的大量数据材料进行分类的方法。

以上几种方法，在实际使用时，常常是综合的密不可分的。作者可以根据研究的需要，做各种各样的实验。实践证明，应用多种不同的方法，研究实验才能取得更为切合实际的科学论断。

综上所述，学习学作为一门独立学科虽然是初生之犊，但是作为学习学所包涵的学习理论则是源远流长的，作为学习学重要内容的学习策略、学习方法、学习方式对于小学高年级以上在校学生，对于在职学习者，对于从事这些方面教育的教师，乃至于所有的学习者家长，都是不可缺少的。祈望这本书的出版能够为满足这些方面的需求尽微薄之力，同时能够对学习学的研究起到一定的“抛砖引玉”作用。



第一章 学习原理

第一节 学习定义

一、学习的涵义

"学习"这个词最早源于《礼记·月令》上:"鹰乃学习。"最早把两个字联系起来的是孔夫子。他在《论语·学而》中说:"学而时习之,不亦说乎。"在古代的西方,希腊文早已有"学习"一词的记载,就是"mathesis"。人类对学习的科学研究始于19世纪80年代艾宾浩斯对人类联想与记忆的研究,此后如雨后春笋,新的研究层出不穷,因而也带来了许多派别之争。"学习"一词如同"工作"一词一样,是人们日常生活中最常用的词之一,似乎人人都懂它的意义。但是对学习的定义却是众说纷纭,可以说,几乎每一个学习理论都有自己的学习定义,代表着该理论的创立者对学习的本质的看法。早期的学习理论中的学习定义企图包括所有类型的学习,例如,桑代克把所有的学习过程都看成是刺激情境与反应的联结过程;格式塔心理学把所有的学习都看成是顿悟的过程;行为主义者把学习看成是经过练习和训练,使个体行为发生持久变化的过程;等等。在后期的学习理论中,学习定义界定的范围比较具体,例如,奥苏贝尔把知识的学习看成是新旧知识相互作用的过程,即已有认知结构同化新知识的过程;班杜拉把观察学习定义为学习者在不需要直接强化的条件下,通过观察示范者(或榜样)的行为,



而获得行为模式的过程。目前较多的学者赞同行为主义的定义即"由练习或经验引起的行为的相对持久的变化。"例如，两只狗，经过训练的一只能协助主人破案，未经过训练的一只无此类行为出现。我们把动物经过训练后出现的行为变化称为学习。这一定义也适应于人类行为的变化。如两组儿童，一组进行游泳训练，另一组未予训练。到了水里，训练组的儿童会游泳；未训练组的儿童不会游泳，而且到了深水里，他们会下沉。这种游泳行为的出现也称为学习。

以行为的变化来定义学习，使学习成为可观察和测量的科学概念。例如，两组儿童学习数学，一组进行"题海"式的训练，另一组进行解题方法的训练。假设经过测验，前一组儿童训练前后成绩并未出现显著变化，而后一组的前后成绩出现了明显变化。从学习的定义来看，前一组有训练，但无学习。后一组的训练产生了学习。可见，训练、练习、读书等活动与学习不是等同的概念。从科学的观点看，必须观察或测量到练习、训练或读书活动之后，行为者身上出现了行为变化，才承认其中产生了学习。

学习的行为定义有利于我们的观察和测量，这是它的优点。但是，学习的本质是什么？是否就是行为变化呢？假设有两个学生接受相同的军事训练，从行为变化来看，都学会了队列操练和实弹射击。但在他们的思想深处，一名学生得出"军队生活很艰苦，尽量不要去当兵"的看法；另一名学生得出"军队生活是青年成长的好地方，尽量争取去当兵"的想法。这种思想深处的变化有时很难从具体的行为变化中看出来，这是不是学习呢？显然，这是比具体的行为更重要和更本质的学习。为此，心理学家对学习的行为定义作了修改。

鲍尔(G. H. Bower)和希尔加德(E. R. Hilgard)在他们著名



的《学习论》(1981 年)一书中把学习定义为:"一个主体在某个规定情境中的重复经验引起的、对那个情境的行为或行为潜能的变化。不过,这种变化是不能根据主体的先天反应倾向、成熟或暂时状态(如疲劳、酒醉、内驱力等)来解释的。"

这个定义比一般行为主义的定义进了一步,在学习的变化中包含了行为潜能的变化。加涅则更明确地把学习定义为:"学习是人的倾向(disposition)或能力(capability)的变化,这种变化能够保持且不能单纯归因于生长过程。"(1965 年)加涅实际上是用内部的变化来定义学习的。不过加涅认为,内部的变化不能观察,必须通过外部的行为,通过行为表现(performance)的变化来作出学习是否发生的推论。

在我国现代,对学习的定义也有多种阐释。例如《社会科学国际百科全书》写道:"学习一直就是被定义为行为趋向中相对持久的变化。"再如《教师百科辞典》写道:"学习是将人和动物在生活过程中获得个体行为经验的过程。"还有《现代汉语词典》"学习"条目的解释是"从阅读、听讲、研究、实践中获得知识或技能。"著名学者、中国学习科学研究会主任林明榕认为"学习是有机体经验的获得、内化、运用的行为变化过程"。著名学习学专家叶瑞祥则指出:"学习是主体与客体的相互作用,经过内化而获得经验,并外化为行为变化的活动。"而作为高校文科教材《学习论》的作者施良方提出:"学习是指学习者因经验而引起的行为能力和心理倾向比较持久的变化,这些变化不是因成熟、疾病或药物引起的,而且也不一定表现出外显的作为。"还有钟祖荣在其著作《学习指导理论与实践》中认为:"学习是获得新经验并引起内在素质与外在行为变化的过程,是人的经验与素质的奠基、策能、更新、重构的过程。"如此等等,都从一定意义上揭示了学习的本质,阐述了学习的一般概念。采名家所长,笔者认为可以给学习下一个比较完整的定义:学



习是指学习者为了适应生存式发展，不断地获得个体行为经验，包括知识、技能和行为态度，从而引起内在素质与外在行为相对持久变化的过程。

这一定义有四方面的内涵：其一，它包涵着学习的目标——生存式发展，就是说，不管是动物还是人类，要生存、要发展，必然要学习，不学习就可能被淘汰。其二，它包涵着学习无止境，随着自然界的变迁和时代的发展，学习者不断地学习。其三，它包涵着学以致用。毛泽东曾说："读书是学习，使用也是学习。"学习就要提高素质，就要应用实践。其四，它包涵着学习是一个引起行为持续变化的过程。这里的行为既包括外显行为，也包括像认知结构中包括多元化概念变化的内隐作为。

二、广义学习与狭义学习

毫无疑问，学习不是学生的专利。对于动物以及一般的人(即有机体)来讲，都有学习活动的存在。于是，根据学习主体范围的不同(如动物、一般的人和学生等)，便有广义的学习和狭义的学习之分。

(一) 广义的学习

广义的学习是指有机体经验的获得和行为变化的过程。由于在学习的过程中，行为的变化是由经验的获得而引起的，所以，经验的获得在学习活动中占主导地位。广义的学习既包括动物行为的习得，又包括人从学习走路、说话，到在学校里学习知识、技能、道德规范和行为习惯，以及在社会中获取社会生活经验等。

从生物进化的观点看，学习是动物生活所必需的重要条件，也是有机体适应环境的重要手段。在自然界，动物与周围的自然环境产生连续不断的互动。自然环境在不断地发生变化，动物为了维持其生存，必须得根据个体的经验去适应连续变化的自然环境。

对于人来讲，不仅需要依靠学习来适应自然环境和社会环境，



而且还须依靠学习来改造环境。因此，人的学习与动物的学习是有本质的区别的。

与动物的学习相比，人的学习有以下四个特点：

1. 人的学习是有目的和自觉的活动。人为了解决一定的生产和生活问题，就必须得进行学习。这种学习是一个受社会生活需要制约，并受社会实践调节的积极主动的活动。

2. 人的学习是以个体经验的形式掌握社会历史经验的过程。这个过程是在交往(广义)的活动中实现的。

3. 人的学习是有思维参与的。人类在学习的过程，借助于高度发展的思维能力，保证了学习主体能够对学习情境进行概括和迁移。

4. 人的学习以语言为中介。语言是思维的载体，是概括和传递人类社会历史经验的手段，是人际交往的工具。人在学习的过程中，借助于语言这个工具，对各种各样的事实及其关系进行概括化和抽象化，形成关于客观世界的知识体系和观念体系。

（二）狭义的学习

狭义的学习是指人对客观现实的认知过程。它主要指的是学习按照一定的学习目标，有系统、有组织地掌握知识、技能和行为规范，发展能力的活动。因此，从一定意义上说"狭义的学习"主要指"学生的学习"。

由于学生的学习是在特定的学校教育情境中进行的，而学校教育是一个按照既定的教育目标改变学生的行为的过程。因此，学生的学习一方面具有人的学习的共性，另一方面，也具有他自己的一些个性。

关于学生的学习的特点，我国著名心理学家林崇德教授将其归纳成以下五点：

1. 在学习过程中，学生的认知或认识活动要越过直接经



验的阶段

学生以学习间接经验的知识为主，也就是说，他们所接受的内容，往往不受时间空间的限制，超过直接经验这一阶段，较迅速而直接地将从人类极为丰富的知识宝藏中提炼出来的最基本的东西学到手。这就是学习过程区别于人类一般认识活动或认识过程的特殊本质。

2. 学生的学习是一种在教师指导下的认知或认识活动

教与学是一种双向活动。教是为了学、学则需要教，教和学互为条件，互相依存，失去了任何一方，教学活动就失去了存在的意义，学生的学习是离不开教师的，教师的教主要是一个传授知识的过程，是把人类社会长期积累起来的知识，根据社会的需要传授给学生。学生的学习需要教师的指导，这是学习过程与人类一般认识过程的一个显著的区别。

3. 学生的学习过程是一种运用学习策略的活动

在学校里，学生最重要的学习是学会学习；最有效的知识是自我控制的知识。要学会学习，就有一个学习策略(Learning Strategies)的问题。一个学生的认知或认识过程的有效性如何，在很大程度上取决于他的学习策略，即策略的选择、监控、效果评价、及时反馈并修正该过程的进度、方向及主体的努力程度等。

4. 学习动机是学生学习或认知活动的动力

学习策略是由学生学习动机来支配。我们在教学研究中发现，学生的"会学"水平取决于"爱学"的程度。这是学生学习的一个特点，也是作为人类认识活动的一种特殊形式的学习所表现出的一个特殊的方面。

5. 学习过程是学生获得知识经验，形成技能技巧，发展智力能力，提高思想品德水平的过程

培养人才的目的，最终也是为了更好地认识世界和改造世界。



但是，与向未知的领域进行探索的人类认识世界的过程相比，学习只是学生学习人类已经概括和总结出来的各种知识，只是学习已由实践检验过的真理，即间接经验和书本知识。学生通过这种途径，完成人类认识活动总过程所赋予学习过程的承上启下、承前启后的任务。这个任务完成的标志，就是造就出大量德才兼备的人才。也就是说，造就人才的种种任务，都是有意识、有目的、有计划、有步骤地统一实现的，即学习过程就是遵循人类认识过程的总规律造就人才的过程。

第二节　学习生理

个体的生理发展，即个体活动的生理调节机制方面的变化，是个体固有的生物因素本身的“自我实现”或自然成熟、成长的过程。所谓生物因素即基因特性，包括人类个体的生理结构与机能及其本能。生理发展是由生物学潜能发展成现实性状的过程，该过程是按照预定的模式、遵循“用进废退”的生物学规律进行的。

学习与个体的生理发展有着密切的联系，二者相互制约、相互促进。

一、个体生理发展制约学习

许多事实及实验都表明，学习需要以个体的生理发展为自然前提，个体的生理发展为有效的学习提供物质可能。比如简单的动作学习需要骨骼肌肉、神经系统的正常发育及一定的成熟；较复杂的思维与语言的学习需要有发育正常的大脑皮层。忽视生理因素的制约作用，或学习的要求与其相应的生理发展水平相距甚远，则要么徒劳无功，要么得不偿失。

对动物学习的一系列研究表明，动物种属的生理遗传特性制约着动物的学习方式与学习水平。比如研究者很难训练猫以压杠



杆的方式获取食物，训练鸽子以啄键的方式逃避电击。但长期以来，研究者都默认一种"潜能均等"假定，即对于形成经典性条件反射与操作性条件反射而言，任何刺激都可以和它发生的反应相关联，即刺激、反应、强化物、物种等类型的不同对于形成条件反射而言相对是不重要的。但许多实验证据与该原则相悖。

加西亚(Garcia&Koelling,1966)等人的味觉厌恶学习的经典实验证明，某种刺激的有效性随情境的不同而有所不同，即个体的生物构造在很大程度上决定了刺激的有效性。让两组干渴的白鼠分别去喝伴有闪光与声响的视听刺激的糖精水，然后对其中一组(中毒组)注射致吐的药物，对另一组(电击组)给予电击。结果中毒组的白鼠以后很少喝糖精水，但喝伴有视听刺激的淡水；而电击组很少喝伴有视听刺激的淡水，对无视听刺激的糖精水并不拒绝。这表明中毒组对味觉刺激具有较强的厌恶感，而对视听刺激则极小；电击组则相反。研究者认为，条件刺激与无条件刺激的关系是非常重要的，味觉与生病相配最有效，视听与电击相配最有效。之所以如此，是与个体的生物构造有关系的。

塞利格曼(Seligman,1970)在有关研究的基础上，提出了进化的准备性假说。该假说认为，每种行为都处于有机体的准备维度的某个点上。维度的一端表明无需任何学习即可表现出的本能行为，接近该端点的行为属于有准备的反应，个体只需极少的经验即可作出，如建立味觉与生病之间的联系。维度的中间部分是无准备的反应，可通过适当的学习来实现，如建立视听与电击间的联系。实验室中的大部分的学习作业都属于此类。处于维度的另一端的是反准备行为，很难或根本不可能通过学习来实现，如很难建立味觉与电击间的联系。

除味觉学习外，在其他类型的学习中也存在着准备性。博乐思(Bolles,1970,1978)对防患学习中的准备性进行了研究，提出



了物种特殊防御反应(species-spec-ificdefense-reactions,SSDRs)的本能行为模式。动物的进化史决定了哪些行为将成为SSDRs,遇到危险时试图以SSDRs来加以防患。比如白鼠很容易形成以逃跑、跳跃来避免受电击,但很难形成以压杠杆的方式避免电击。总之,动物种属的生理特性对学习具有不可忽视的影响。

以人类为被试对象的研究也表明生理特性制约着学习的可能性及水平。对于盲人而言,进行视觉学习是非常困难的;对于先天愚钝的儿童而言,要达到正常儿童的学习水平是不可能的。生理特性决定了进行某种学习的可能性。即使对于生理特性发育正常的个体而言,如果学习的要求超出相应的生理发展水平,则学习的效率是较低的。格赛尔与汤姆逊(Gesell& Thompson)的同卵双生子爬梯实验是一个经典例证,表明学习受个体的生理发展的制约,生理发展影响学习的效果和速度。

二、学习促进个体生理发展

个体的生理发展受"用进废退"的自然法则的支配,"用"即意味着后天的学习,学习可以促进个体的生理发展。动物与人类的学习实验都证明了这一点。

以动物为对象进行的各种形式的感觉剥夺实验表明,如果剥夺刚出生动物的某方面的感觉刺激,则对其感觉器官的发展有一定的影响。理森(Risen)在研究中,把刚出生的两个黑猩猩养育在完全黑暗的环境中,剥夺光刺激对其视觉器官的作用,结果16个月以后,它们的视觉发育迟缓,视觉器官异常。对其他动物的不同感觉的剥夺实验都表明,缺乏一定的外在刺激的作用和学习活动,动物的感觉器官等一些生理特性的发展将受到抑制。

如前所述,学习能力强的白鼠以及经过较困难的学习训练的白鼠,其脑内的乙酰胆碱酯酶的活动水平较高。洛孙兹卫格(Rosenzweig,et al. 1961)等人的研究表明,在有丰富的刺激及学



习机会的环境中生长的白鼠,其大脑皮质增重增厚,神经突触增大增多,神经胶质细胞数目增多,核糖核酸与脱氧核糖核酸的含量比率增大,乙酰胆碱酯酶的活动水平提高。其他的研究都证明,环境的刺激作用及其学习活动对于动物的神经系统的结构和功能的发展具有明显的促进作用。

对于人类虽然不能进行剥夺实验,但一些控制环境变量的研究以及早期教育的有关研究都表明,学习对于人类个体的生理发展也是有影响的。怀特(White)与赫尔德(Held)以一个典型的托儿所的环境为背景,创设了三种不同的环境影响:第一种是在通常的典型的托儿所环境的基础上,每天额外增加 20 次保育员的看护。第二种是在小床上呈现多种形状、多种颜色的物体,并提供头部与颈部活动的额外机会及额外看护。第三种是将假奶头放在婴儿看得见的床栏上,鼓励去抓握,同时增加保育员的看护。结果发现,第二种与第三种环境中的婴儿,他们近视物体的能力(视觉机能)比第一种环境下的婴儿发展得早。其他的研究也证明,适度的学习和训练可以明显地促进人类个体的生理发展。

三、生理过程与学习过程的协调

由于人体各器官系统结构与功能的发展有其相互制约、相互促进的整体性,这就决定了我们必须注意生理过程与学习过程的协调。按皮亚杰的观点,人到一定年龄会自然地具备学习的基本素质,其关键在于有较丰富的多刺激条件的生活(包括学习)内容,如果这些被剥夺,那将造成不可逆转的损失。

以神经系统的发育为例,从其形态结构来说,它在 5～6 岁以后增长较快,以后逐渐放慢,到 17～18 岁时基本上达到了成年人的水平。从学习功能来说,一般是在 0～2 岁属于感觉运动阶段,能进行某些条件反射式的学习;3～7 岁是前操作期,联想、记忆等迅猛增长的时期;7～11 岁进入操作期,即在记忆的基础上进一步



发展了联想能力，并能进行再构成与创作。

所以，在什么时期进行什么样的教育，不容忽视。例如在学龄前期，特别是在 4～6 岁的阶段内，是联想与记忆能力的发展期，但记忆能力还不够强，不应勉强孩子死记硬背一些他们不甚理解的东西。到学龄期的初期阶段，亦即 6～8 岁时，是向操作期过渡的阶段，手指运动的分化逐步完善。所以，此时进行写字、绘画、手工等训练是可以促进其脑的发育的。到了 12～19 岁期间，是体力、神经功能飞速发展的时期，是走向成熟的过渡阶段。在保证其身体正常发育，进行全面培养之外，要格外注意把人生观、价值观等教育贯穿于各个活动之中，使之成长为一个乐观、豁达的正直青年。

可是，单一地、过早地促进某些器官系统发育的功能训练，在学习实际上常常是对整体发育有害的。例如，现在较为常见的是某些家长从幼儿 2～3 岁起，就强迫他（她）们学习这个或学习那个。幼儿在 4～6 岁前的学习，应该是在父母或亲人的爱抚、行为影响、游戏、与同龄小朋友的接触以及丰富多彩的生活刺激下进行。这对儿童的早期学习、学习迁移，以及性格培养、思维能力、视听觉分析能力等，都大有好处。目的在于保证儿童整体的正常发育，特别保证大脑皮质的神经元髓鞘化与突触联络的发展。切不可本末倒置。同时，对那些不顾孩子的身体承受能力，片面追求高分、加大作业量的做法，也是不可取的。它不仅影响学生的全面发展，还可能为社会培养出一个在体质上和生活能力上残缺不全的畸形人，成为社会的负担。

因此，教育工作者一定要重视学生的全面发展，为学生参加各种活动创造条件，以使学生逐步学会自己有节奏、高效率、灵活地参与活动的方式方法，形成良好的习惯，以期把他们培养成为德、智、体、美等全面发展的社会主义事业建设者和接班人。



第三节　学习心理

学习心理发展，也跟一切事物的发展一样，是一个对立统一、不断量变质变的发展过程。在整个学习心理发展过程中，各个不同阶段将表现出相应的特殊矛盾和特殊质变。教育或学习与心理发展的关系，表现出的是量变与质变的关系。我们把人们心理各阶段所表现出来的质的特征，称为其心理发展的年龄特征。应当指出，相同年龄阶段的个体虽具有这个共性，但在同一时期，他们每个人又具有自己的个性，这就是所谓的个别差异。这里，体现了共性与个性的统一。

一、智力与能力发展的年龄特征

如何理解人们的心理发展的年龄特征呢？智力与能力发展的年龄特征又有哪些表现呢？

（一）心理发展的年龄特征，是以人的心理的年龄阶段划分的

心理年龄特征，并不是说一个年龄一个样。在一定的社会和教育条件下，从出生到衰老经历十个时期：① 乳儿期（0～1 岁）；② 婴儿期（1～3 岁）；③ 幼儿期或学前期（3～6、7 岁）；④ 童年期、学龄初期或小学期（6、7～11、12 岁）；⑤ 少年期或学龄中期（11、12～14、15 岁）相当于初中阶段；⑥ 青年初期或学龄晚期（14、15～17、18 岁）相当于高中阶段；⑦ 青年中期（17、18～21、22 岁）相当于大学阶段；⑧ 青年晚期（21、22～27、28 岁）；⑨ 中年期（29、30～55或 60 岁）；⑩ 老年期（60 岁以上）。这些时期是互相连续，同时又是互相区别的。尽管在某一年龄阶段之初，可能保留大量的前一阶段的年龄特征，而在这一年龄阶段之末，也可能产生较多的下一阶段的年龄特征。

从智力与能力结构的发展观来看，人的智能是一个有次序的、



具有多层次的统一体。从历时性结构的角度看，以思维为例，经过直观行动思维、具体形象思维、抽象逻辑思维（包括辩证思维）等阶段。不同阶段的思维形态具有本质的差别，表现出不同的功能。人的思维就是按此顺序由低层次向高层次不断地发展的。但是，我们必须看到，这种发展绝不是以高一层次逐步取代低层次，低层次的思维形态从此就以销声匿迹的方式进行，而是以低层次思维形态作为高层次思维形态发展的基础，高层次思维形态的出现和发展，又反过来带动、促进低层次思维形态不断地由低水平向高水平的发展方向进行。由此可见，每一层次的智力与能力形态都有其发生、发展的过程，它们之间是相互影响、相互促进、相互制约、相互依存的。但是，目前在国内外不少对思维的研究中，往往不是把各层次的思维形态视为“长期共存、相互制约”，而是把它们看做是“昙花一现、大鱼吃小鱼”的现象。我们将这两种观点制成两幅图（见图 1-1 和图 1-2）。我们认为图 1-1 是正确的，图 1-2 是不正确的。最后出现的是在绪论中介绍的思维发展的趋势，体现了纵向与横向发展的统一。

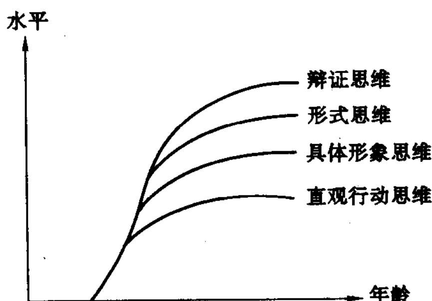


图 1-1　分层式发展

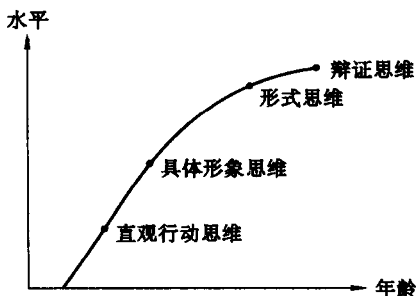


图 1-2　取代式发展

（二）心理发展的年龄特征，是指心理在一定年龄阶段中的一般的、典型的、本质的特征

一切科学在研究特定事物的规律时，总是从事物的具体的、多种多样的表现中概括出一般的、本质的东西。虽然具体的东西是最丰富的，但本质的东西却是最集中的。人们的心理年龄阶段特征，就是从许多具体的、个别的心理发展的事实中概括出来的，是一般的、本质的、典型的东西。

例如在抽象性思维发展中，也表现出这种稳定的阶段性（实践思维和形象思维不在此例）。

从出生至 3 岁，主要是直观行动思维；幼儿期或学前期，主要是具体形象思维；学龄初期或小学期，主要是形象抽象思维，即处于从具体形象思维向抽象逻辑思维的过渡阶段；少年期或初中阶段，主要是以经验型为主的抽象逻辑思维；青年初期或高中阶段，主要是以理论型为主的抽象逻辑思维；青年中期以后到老年期则以从一般的逻辑思维向辩证思维逐步过渡。

以学龄初期或小学期为例：小学生的思维是形象抽象思维，这是指最一般的、典型的、本质的东西来说的。事实上，一年级还是



以具体形象思维为主要形式，与幼儿晚期差不多；五年级学生的思维尽管还带有具体形象性，但基本上是抽象逻辑思维了。整个小学生的思维，总的趋势是从具体形象思维为主要形式向抽象逻辑思维为主要形式过渡。，

由此可见，人们的心理年龄特征是就某一阶段的一般特征、典型特征、本质特征而言的。这种特征，不仅如前所述的有交叉性，而且也有一个方向好坏的发展问题。

（三）心理发展的年龄特征，表现出各个阶段、各种心理现象发展的关键年龄

心理发展有一个从量变到质变的过程，有一个从许多小的质变构成一个大的质变的过程。每个心理过程或个性特征都要经过几次大的飞跃或质变，并表现为一定的年龄特征。这个质的飞跃期叫做关键年龄。

比如，通过对中小学生思维发展的研究表明，其发展表现出几个明显的质变过程：

5～6 岁，是思维发展的第一个飞跃期，形象抽象思维，即从具体形象思维向抽象逻辑思维的过渡，正是从这个时期开始的。

小学四年级，也是思维发展的一个飞跃期。四年级前以具体形象成分为主要形式，四年级后则以抽象逻辑成分为主要形式。对于这个转折点，在国内许多儿童思维的实验研究中得到证实。

初中二年级，是思维发展的又一个飞跃期。整个中学阶段（青少年期）的思维，以抽象逻辑思维占主导地位。初中二年级是从经验型向理论型发展的开始，也是逐步了解对立统一的辩证思维规律的开始。

为什么要考虑与研究中小学生心理发展的关键年龄呢？目的在于更好地进行教育与教学工作，就是说，要了解学生心理发展飞跃期的特点，以便进行适当的教育。例如，我们实验班的中小学教



师都很重视小学四年级和初中二年级学生的思维，乃至智力与能力的变化，创造一系列条件，让他们的思维更好地发展，为他们整个心理进一步健康成长奠定智力的基础。当然，抓关键期教育时，也要注意适当，要考虑此时中小学生心理发展的内因和身心特点。由于心理发展存在着个体差异，因此也不能对每个人都抓一个相同的年龄阶段，更不能得出"过了这个村，就没有这个店"的错误结论，以至错误地认为，如果过了这个时期，某些方面的心理现象就没有发展的希望了。

（四）心理发展的年龄特征，还表现为有一个成熟期

儿童从出生到成熟，总的矛盾是不成熟状态和成熟状态之间的矛盾。儿童生下来是软弱无能、无知无识的，到了十七八岁，他发展成为一个初步具有觉悟、知识的人。这个变化是巨大的，是一个重大的质变，即达到了成熟期。

思维以及智力与能力发展，也有一个成熟期。尽管每个个体诸心理现象总成熟趋势是一致的，但每种心理现象的成熟期，并不是在同一时间内实现的。我们的实验研究初步表明，16～17 岁（高中一年级第二学期至高中二年级第一学期）是思维和智力活动的初步成熟期。据对北京市一些中学的调查，发现高一学生的智力变化较大，高一入学考试的学习尖子，经过半年或一年后，不一定仍是尖子，有的甚至显得比较平庸；而高二以后的学生，他们的智力日趋稳定和成熟，凡是高二后发现的学习尖子，绝大多数都能保持；省市重点高中毕业时的学习尖子，约有 80%以上在上了大学之后，仍是学习尖子。研究还表明，一个人进入中年后，某些单项心理能力逐渐下降，但其全部心理活动能力的总和，仍然在继续发展和成熟。

思维和智力成熟有什么样的特点呢？我们在研究中发现：一是成熟后思维的可塑性比成熟前要小得多；二是思维一旦成熟，其



年龄差异的显著性逐步减少，而个体差异的显著性却越来越大。

二、心理发展年龄特征的稳定性与可变性

一方面在一定社会和教育条件下，思维及智力与能力发展的年龄特征具有一定的稳定性和普遍性。如阶段的顺序，每一阶段的变化过程和速度，大体上都是稳定的、共同的。另一方面，由于社会和教育条件在人身上所起作用的情况不尽相同，因而在他们思维及智力与能力发展的进程和速度上，彼此之间可以有一定的差距，这也就是所谓的可变性。

思维及智力与能力发展的年龄特征，既有稳定性，又有可变性，两者是相互依赖、相互制约、相互渗透的。同时，思维及智力与能力发展的年龄特征的稳定性和可变性又是相对的，而非绝对的。

思维及智力与能力发展的稳定性表现在：不同时代、不同社会的儿童青少年思维及智力与能力特征有一定的普遍性和共同性；尽管许多年龄特征，有一定的范围和幅度的变化，但各年龄阶段的思维及智力与能力方面的特征之间有一定的顺序性和系统性，它们不会因为社会生活条件的改变而打破原有的顺序性和系统性，也不会跳过某个阶段。例如，皮亚杰的思维实验被欧美广大的认知心理学家所重复，我国心理学工作者也做了一系列相应的认知发展的研究，其结果虽然各有特点，但所获儿童青少年思维发展的总趋势，并没有因为国家或地区的差异而打乱了顺序性和系统性，恰恰相反，它们具有明显的普遍性和共同性。

思维及智力与能力发展的可变性表现在：在不同的社会生活条件下，儿童青少年某些思维及智力与能力发展的进程和速度会产生一定的变化；在不同的社会生活条件下，会出现有质的区别的思维及智力与能力年龄阶段特征；在不同的社会生活条件下，儿童青少年可能出现某些同样的年龄特征，但这些特征的具体内容却有变化和差异；在相同的社会生活条件下，由于每个儿童青少年的



思维及智力与能力发展原有水平或结构不同，存在着明显的个别差异，即个性差异。有关思维发展中年龄特征可变性的研究涉及方面很多，例如，对由于文化上的差异所造成的思维发展中的种族差异、民族差异、城乡差异等方面的研究；对由于教育措施所造成的思维发展上各种各样的差异的研究；对思维发展的个性差异的研究；等等。

三、心理发展年龄特征与个别差异问题在学习上的意义

研究人们的心理发展年龄特征与个别差异问题对于学习者具有重要的意义。

（一）年龄特征是考虑安排教材和教法的重要因素

以中小学生为例，儿童心理学研究表明：有意注意持续的时间，小学低年级一般为 15～20 分钟；中年级为 25～30 分钟；高年级甚至初中一、二年级也只能保持在半小时左右。于是，在一些教学实验中，要求实验班老师改进教法，正确安排和调节各年级学生的有意注意与无意注意的关系，使教学过程适应并有利于不同年级学生发展有意注意，从而使他们学习达到良好的效果。

当然，每个学生的兴趣、爱好、态度是不一样的，所以有意注意持续的时间也会有差异，这就要考虑个别差异了。

（二）年龄特征是学习者选择有效学习方式和学习方法的重要依据

我们在学习过程中，依据不同学习者的智力与能力，以及整个心理发展的年龄特征来确定学习的方式方法。一方面，必须根据学习者发展的可能性，提出适当的新的要求，从而引起他们的新需要。不顾学习者心理发展的水平，而提出不适当的要求，是不对的。但是另一方面，迁就学习者现有的智力与能力的水平，不积极引导他们向前发展，也是不正确的。

（三）学习者心理发展的各相邻年龄阶段，既互相区别又互相



联系，且同一年龄阶段的开始和结束，也常常表现出很大的差别

在学习过程中，还要十分重视“衔接”问题。一方面，由于相近的年龄阶段有质的差别，因此，混淆二者的差别是不对的。例如，小学毕业班与初中一年级应区别对待；另一方面，每一个年龄阶段又不是孤立的，前一阶段和后一阶段是互相联系的，它们之间不是截然分开的，而是逐渐过渡的。所以，看不到它们之间的联系也是不对的。

为此，要求小学高年级实验班教师必须对学生“放手”，培养他们的独立性，以使他们进入初中后有适应新环境的能力。同样，我们要求初中一年级实验班教师必须对刚入初中的新生要“扶着”一点，引导他们适应中学的新环境，不能一入学就“撒手”，造成他们因适应困难而对中学学习失去信心，从而影响其智力与能力的发展。

（四）充分考虑关键年龄的重要性，防止学生在三四年级和初中二年级出现的“大量两极分化”

前边提到的中小学生智力与能力发展的关键年龄，这个问题对于学习者非常重要。比如，我们对实验教师提倡小循环安排：小学一至三年级；四至六年级；初中一段；高中一段。每位教师都如此，不要轻易换任课教师，更不能在小学三四年级或初中二年级安排水平低的教师去“顶岗”，而只顾刚入学和毕业班的“两头”学生。

（五）充分注意学生智力与能力发展中的个别差异，做到因材施教，促进均衡发展

我们所说的中小学生心理发展的年龄特征，是在一定年龄（或年级）阶段中心理发展的一般特征。此外，还有一个是每个学生心理发展的个别差异。因为处于同一年龄（年级）的学生，由于种种复杂的因素，他们的心理发展，智力与能力的发展不可能是完全一样的。因此，要做到因材施教。有些地方在教学实验中提出不平



衡原则,"允许后进,鼓励冒尖",并在课堂教学中提倡"考虑大多数,面向中等学生",这是很有道理的。有差别,才能有不同的人才辈出。尽量缩小一个教学班中学生学习成绩的离差程度,促进教育均衡发展,应该是我们的教师要努力做到的。

第四节 心理训练

人的一般心理活动和复杂的学习心理活动都有一定的规律。全部心理活动过程就是内心世界和外界环境的平衡和统一。它是在不断调整自己的认识和行为中取得的。任何心理活动发生障碍,都会破坏这个平衡和统一,出现行为失常,如果长期不能得到修复和调整,最终将以悲剧结束。

眼下的青少年,极大多数是独生子女,优越的环境,使他(她)们骄纵任性,经受不起挫折;在学校里过重的学习负担使许多要求上进的学生时时处于神经高度紧张的状态;有些成人的娱乐和享受是"儿童不宜"的,但是通过各种媒体宣传,难免引起误导作用。青少年心理障碍的发病率在提高,男女学生离家出走和轻生的报道时有所闻,以上种种现象都是做教师的、当家长的要重视青少年心理保健的无可辩解的理由。

一、几种常见的障碍心理

(一)狭隘和抑郁

狭隘和抑郁如果表现不严重可以看做是一种性格的缺点。而严重的狭隘和抑郁就是一种心理疾病了。当然,仅就表现的程度来区分是性格缺点还是心理疾病是不够的,需要心理专家的诊断。

狭隘一般表现在:常为一些细小的事生小心眼儿,或是多心病,如评分有一分半分之差,就会斤斤计较,争个不休,指责教师偏袒某人,或者故意刁难,由此耿耿于怀。事隔多日,也会旧事重提,



甚至产生报复念头。

抑郁一般表现在：对许多事情不感兴趣，特别是各种集体活动。平时爱单独在一处，落落寡欢。常常会陷入沉思把一件事加以夸大，朝坏处想，正像寓言"杞人忧天"那样；也常常认为自己是最不幸的人，在这世界上是多余的。表现抑郁异常心理不能与性格内向等同起来，因为后者也爱合群，也乐观，也会有美好的愿望。

（二）对立和捣乱

对立与倔强有不同之处。对立是指你要东，他却偏向西。教师说画面浅色的好，他偏要画上深色的，尽管全班同学都用浅色画面。硬要对着干的学生，虽然明知自己错了，或许可以随和一些，但他偏要顶牛。倔强是主观、固执，总认为自己正确。尽管孤掌难鸣，却敢中流砥柱，这是性格特点或是认识问题，有可取之处，不属心理异常。

捣乱就是搞破坏活动，是在报复心理的驱使下，发泄自己满腔怒火的恶性行为。班级上如有这样的学生，教室里新粉刷的墙壁，会突然在显眼的地方添上一片球迹，黑板擦没了，科学家的画像给添加了眼镜或是长了胡子，等等。有时还会发生戏弄小同学，故意破坏课堂秩序的行为。总之，这类异常心理是把自己的快乐建筑在使集体或他人遭到损失和承受痛苦之上的，这是一种危险的病态心理，破坏性很大，应予重视和从速矫治。

（三）怯懦和自卑

怯懦是抑郁型气质发展成的一种异常心理状态。听其自然发展就会形成心理疾病。表现为：严重的缺乏自信心，非常害怕在大庭广众甚至熟人面前发表自己的见解，做自己力所能及的事。即使说了，或者做了，也会全身紧张，手足无措，结结巴巴。完全可以说好和做好的事，却说错了，做错了。谨慎和怯懦在质和量上都有很大区别。时时处处谨小慎微的学生，要注意分析，是否产生怯懦



的异常心理。

自卑的自我感觉是一切都不如别人，比别人矮一截，抬不起头，妄自尊大和妄自菲薄是对自己缺乏正确估价的两个极端。前者容易在挫折面前得到抑制，而后者却事事退却，因此，应更予以重视。

（四）思维紊乱和神经衰弱

思维紊乱就是思想方法和内容都与健康人大相径庭。其方法样样都是以个人为中心，但是并不考虑利害，更想不到客观上有什么规律性的东西，老师和同学都说学习要先易后难，他认为见难就上，倒过来才好。一件事可以直截了当解决的，他却要兜圈子干，做了许多无用功反而沾沾自喜。当然一些正常人也会干蠢事，但是蠢事干得太多，而且离谱，就要考虑心理是否异常了。思想内容失调会产生自己被害，嫉妒别人，怀疑有病，特别钟情等妄想。思想如天马行空，不知所从，或者非常贫乏，迟钝和不连贯都属思维紊乱。

神经衰弱的表现是：容易过度兴奋，容易产生疲劳，整天萎靡不振，思想分散，记忆衰退，学习效率很低，食欲减退，常常失眠，做恶梦等，严重的还产生神经过敏、怕声、畏光、怕冷等病象。

（五）恶习和迷信

习惯是人出生后学得的某种下意识的、不自觉的动作。不良的习惯，会妨碍工作，影响健康，降低学习效率。在学习上，如做功课时抖腿，咬指甲或笔杆，说话有口头禅，夹带粗话或口吃；解题和作文不善思考，动手就写，字迹潦草，涂涂改改。再如信口开河、说谎、弄虚作假，也在恶习之列。

中小学生中也有迷信心理，他们相信世界上有一种超自然的力量能左右一切和决定自己的命运，相信算命和看手相、生肖相克，做什么事都要选择吉利的日子。害怕鬼神，跟着成人烧香拜



佛，也会暗自祈求上苍保佑。这类异常心理与生死有命、富贵在天的封建宿命论思想是一脉相承、一拍即合的。迷信会使一个正在健康成长的青少年意志消沉，性格软弱，不求上进，一生碌碌无为。

（六）其他异常心理

其他异常心理有性敏感，变态人格等。

性敏感是指对异性特别感到好奇和神秘，热衷于性的引诱，特别喜爱黄色书刊、图片等。时时沉湎于性的想像，不能自拔。性敏感会分散学习注意力，损耗精神，常使智力活动不能正常进行，甚至违法犯罪。

所谓变态人格，是指整个心理活动不协调，情绪极不稳定，对人缺乏感情，认识与活动脱节，行为与动机不吻合，有与常人不同的爱好和情欲。当心理活动高度冲动时，危险性很大，极易犯罪。

二、心理障碍产生的原因分析

青少年发生各种心理障碍和疾病有主客观两方面的原因。

（一）客观方面的原因

1. 青少年正值发育时期，发育不够成熟，特别是大脑正在继续发育，神经经受不住过强刺激，或长时间处于紧张状态。

2. 应试教育的影响深远，许多学生课业负担过重，为应付频繁的考试，往往睡眠时间不足，劳逸失调。

3. 多为独生子女，处境优越，平时娇生惯养，感情脆弱，经受不住挫折。父母感情恶化，家庭破裂；或一方死亡，或责任心不强；或父母酗酒、吸烟、赌博及行为不检等，都会使子女受到严重影响。

4. 社会上的各种不正之风，如讲关系、开后门；追求名牌衣着，互相攀比；传阅黄色书刊、录像带；流氓团伙的教唆、引诱；等等。

5. 家长或教师教育不当，处理不公，学校教育质量低，校风不良等。



6. 有其他疾病，特别是暗疾或慢性病，得不到及时治疗和关怀，自己不能正确对待。

（二）主观方面的原因

1. 高涨的需求和有限的满足之间的差距过大。有的需求虽然合理，但是现实无法满足，如一些昂贵的电脑学习设备等；有的需要显然不合理，只能给予有限的满足，如参加春游，要与家庭富裕的同学看齐，购买高档食品、饮料等。这类主观需要与客观现实之间的矛盾，在不能缓解或解决时，产生心理冲突是无法避免的，心理冲突的迅速加剧和长期存在，会导致心理障碍。

2. 经常遭到自己难以忍受的挫折。挫折有程度的不同，但是，由于各人的忍受能力有差别，思想认识水平有高低，对同一件事，会有不同的情绪反应，如外语考试，甲生考了 80 分，心情沮丧，自认遭到挫折。而乙生获得同等分数，却喜出望外，认为自己获得成功。在心理学上，把遭受挫折时免于情绪激烈、行为失常的能力叫挫折的容忍力。个人的挫折容忍力既然不同，自然对挫折的感受也不同。会不会发生心理障碍跟个人的挫折容忍力有关。挫折的容忍力差的学生，也就容易发生各种心理障碍。

3. 烦恼、忧愁、焦虑等情绪。人的一生绝难避免外界环境对本身的意愿、自尊或利益的妨碍，随后也就会发生程度不同的以上这些情绪，这些妨碍如果持续时间不长，或者力度不大，人就会通过自身调整，如降低自己的要求，改正原先的方法和行为，转换目标来恢复心理平衡。如果妨碍的时间过长，力度过大，而本人的忍受力不堪承担，就会产生与之相应的异常心理，如抑郁、对立甚至捣乱等。

4. 极度恐惧。如果生命、名誉、前途、经济利益、政治权利面临有被剥夺的危险时，除心理状态急剧改变外，常伴随一系列生理变化，如心跳加速，脸色苍白，四肢瘫软等，并会导致疾病的发生，



中学生参加高考时晕场，即是一例。极度恐惧往往是产生异常心理和精神疾病的直接原因。

三、青少年的学习心理训练

青少年是世界的未来，是人类的希望。但青少年正处于个体发育的特殊阶段，是一个充满着错综复杂的心理矛盾的阶段，如果这些矛盾处理不当，往往会导致后果严重的心理问题，威胁其身心健康。所以，青少年必须时时注意心理保健，让身心健康发展。

（一）要把勤奋学习放在生活的首位

一个人出生后一年是第一个生长高峰期，中学阶段是第二个生长高峰时期。除了身高、体重、性发育的巨大变化之外，神经系统的结构已与成人无大差别，脑量也接近成人（其机能仍在继续发展），这时精力充沛，吃得下，睡得着，体力容易恢复，很少感觉疲劳。这些优越的生理条件为青少年发奋学习提供了可靠的保证。

有人说青年时代前期有个心理上的"断乳"时期，是指脱离父母的监护，成为独立的人的过程，虽然这次"断乳"给他（她）们带来一时的不安，但从另一方面说，却是一次心理的"解放"。青年们发现了自己正在迅速发展的能力，进一步认识了自己可以大有作为的客观世界。这正是他（她）们敢作敢为，勇于创新的心理基础。当然，这也是以他（她）们在这个时期智力获得飞跃发展为前提的。

从青少年生理、心理两方面所具有的优越条件来看，中学年龄段是学习的最佳时期，因此，中小学生要把勤奋学习放在生活的首位，像革命导师列宁要求的那样：学习、学习、再学习。

与此同时，要注意科学用脑、锻炼身体、积极参加劳动。大脑是主持心理活动的器官，大脑功能紊乱或降低会引起各种心理障碍和心理疾病。大脑有自我调节恢复的能力，但负担过重或智力活动时间过长，脑细胞得不到调节恢复，常会发生晕眩、失眠、注意力分散、记忆力衰退、烦躁不安等病态。甚至引起内分泌失调，内



脏功能紊乱，食欲不振等症状。

用脑卫生的基本要求是保证休息和睡眠，注意劳逸结合，合理安排各科学习、文体活动和休息。一些学校有如下规定：每天睡眠8～9小时，课外作业1.5小时，体育活动不少于1小时。

坚持体育锻炼和积极参加劳动都能使中学生身心得到全面发展，有利于预防和治疗心理疾患。

（二）注意学习人际交往

人际交往是人与人之间传递信息，沟通思想和交流情感等的联系过程。这是一动态过程，通过人际交往可形成人与人之间的好感或恶感、排斥或吸引等心理上的距离和关系，即人际关系。

法国作家罗曼·罗兰说过："有了朋友，生命才显示出它全部的价值。智慧、友爱，这是照亮我们黑夜的惟一光亮。"可见友谊在人生中的分量。确实如此，良好的人际关系和正常的人际交往能消除人的孤独感，缓解心理压力，振奋精神，培养其自尊心和自信心，提高社会价值感，增进社会适应能力，形成乐观豁达的人生观念，实现个性的全面健康发展。

在青少年期的人际关系中，首先是与父母师长的关系，而这种关系也存在显而易见的矛盾冲突。父母师长的监护和青少年的独立要求，父母师长的保守倾向和青少年的冒险意识，常常成为他们之间关系失调的原因。这就需要双方的理解和体谅，儿女学生要体会父母师长的一片苦心，父母师长也要体谅青少年要求独立和勇于进取的愿望，彼此适应，努力建立协调融洽的关系，以免产生心理上的病变。父母师长既要注意青少年的不足，又要发挥他们的长处；既要帮助他们发现问题，又要协助他们解决问题。对青少年的指导要符合心理卫生原则：多奖励，少惩罚。在群体中，相互之间坦诚相待、相互信任、相互帮助，经常进行思想交流，营造民主的气氛，有利于调动青少年的积极性，使他们认识到既要享受充分



的权利，又要承担一定的义务。这对青少年的心理保健是大有益处的。

青少年都强烈地渴望友谊，希望扩大圈子，广交朋友，在交往中相互学习、相互帮助。因此朋友之间感情非常浓厚，个体非常在意自己是否被别人喜欢，是否被朋友接受。对同学或朋友的言语接触很敏感，容易产生嫉妒或争夺别人关心的现象。有时，受到群体朋友的压力，强迫自己采取某种行为，惟恐被大家排除。针对上述情况，青少年平时要努力增加交往，扩大活动范围，寻找可以倾谈的伙伴，以免情绪压抑。同时选择朋友也要谨慎小心，所谓"近朱者赤，近墨者黑"，切勿沾染不良习气，要有识别能力，选择品行皆优的朋友相处，这对促进心理健康有重要意义。

青少年期还要处理好与异性的人际关系。现代青少年应破除封建思想，正视与异性交往的必然，在自尊、自爱、真诚友善的基础上进行正常的人际交往。诚然，由于性的成熟，青少年异性间的交往，通常比任何一个年龄阶段的交往更为敏感，更难把握。这就需要青少年加强知识和道德修养，树立正确的友谊观、恋爱观、婚姻观，培养高尚的道德情操，养成坚强的自制意志，这是心理卫生保健的重要措施。

同时，人际交往既是一门科学，又是一门艺术，需要掌握一些技巧，青少年可以适当借鉴。

1. 心怀与人为善，友好相处的愿望。在此基础上主动积极地进行交往，适当充分地向对方表示你的友好愿望，让对方能真切感受到你的善意和诚意，进而作出积极反应。

2. 消除偏见和成见。对对方有偏见和成见时，要时常暗示自己摆脱其影响，并且逐渐学会用全面的、发展的眼光看待对方，多想想对方好的方面。

3. 认真倾听。即或有不同的意见，或使你感到恼火，也要克



制忍耐听到底，然后再发表自己的看法，反驳须有分寸，有礼貌。

4. 眼睛注视对方的表情，仔细把握说话人的一切"无声言语"。如叹气、停顿、沉默、体态等，并及时地、适宜地给予应答性的反馈表情。

5. 如果发生争吵，先冷静5分钟。然后经过友好地辩论，迅速了结，不存积怨。

6. 保持善意的幽默气氛。面带微笑，切忌挖苦讥讽或贬低对方。

（三）正视理想和现实的矛盾

青少年大多有远大的理想，对未来充满幻想和希望，对一些具体事情，如求学、谋职、恋爱、婚姻等方面，常会对自己"设计"一番，然而这种"设计"最终能否实现却受到诸多现实条件的限制。比如，报考大学选择专业虽说是"自觉自愿"，可也有身体状况等条件的限制。条件不允许，你就只得忍痛放弃了。因此，青少年必须正视理想与现实的矛盾，提高自己的心理素质和社会适应能力。具体说来要做到以下几点。

1. 提高认识水平，树立正确的世界观和方法论。青少年朋友应很好地认识到理想与现实之间的矛盾，承认它，接受它。要知道光明的前途中总是布满了坎坷，人的一生，挫折和冲突是无法回避的。遇到此情此境，千万不要钻牛角尖，应想到"车到山前必有路"、"塞翁失马，焉知非福"，坚信胜利总要来到。

2. 要从书籍中汲取营养，树立远大的志向。优秀的小说、人物传记，鼓励青少年奋发向上。青少年应以古今中外身处逆境而奋斗不息取得重大成就的人物为榜样，借以鞭策、勉励自己；把激发进取的名言警句作为自己的座右铭……，这些均有利于青少年形成正确的人生观，成为有用之才；丰富文化生活、陶冶情操，以免陷入消极颓废的精神境地。



3. 要做"乐天派"，不做"唉声派"。乐观是青少年保持情绪健康的金钥匙。乐观，就必须一切从实际出发，善于运用唯物论与辩证法的观点分析、处理问题；乐观，就必须时刻准备迎击困难。正如毛泽东所说："与天奋斗，其乐无穷；与地奋斗，其乐无穷；与人奋斗，其乐无穷。"要能在搏击困难中感受到幸福和快乐。

4. 青少年要自觉地磨练自己，培养坚强的意志和良好的心理素质。针对自己容易受刺激而发生冲动的特点，学会控制激情，养成按照理性而行动的习惯。个人的欲求是否获得满足，常常不以人的意志为转移，所以，青少年还要养成对欲求不能满足的耐性。这样，即便在理想与现实发生尖锐冲突的时候，也能保持健康的心理。

（四）过好业余生活

青少年平日里学习、工作紧张，其间难免要遇上不顺心、不如意的事情。排解这些心理压力的一个重要法宝，就是过好业余生活，让生活变得充实而有意义。

最好制定一份休闲计划，对一些较重大的节假日和休闲项目作出妥当安排，这样能使你的休闲和工作有条不紊地交叉进行，使身心得到及时有效的放松和调适。而且，你一旦制定出了既愉快而又切实可行的休养身心的计划，那么在这一时间尚未到来之前，你的心情会是愉快而充实的，能精神振奋地投入学习和工作。

要抽出足够的时间来进行体育锻炼，最好能根据自己的身体状况和客观条件制定出一个体育锻炼的计划，务必拥有一个健康强壮的身体。要知道，身体是从事一切活动的本钱，也是心理健康的一个物质基础。

青少年要善于利用闲暇时间，开展一些有益的文娱活动，如唱歌、跳舞、下棋等；要培养几样兴趣爱好，如集邮、剪贴、垂钓等。这样可以增添你的活力和情趣，使你的生活充实丰富、生机勃勃。若能够拥有一项或多项自己有兴趣而又擅长的爱好，那是再好不过



的了。有些年轻人写得一手好书法，或制得出精妙的手工艺品，或打得一手好乒乓球，这无疑会给他们的人生增添无穷的乐趣，也利于其建立自信，增强社会适应能力。

另外，青少年业余读读自己喜欢的书籍报刊，也是业余生活的一大内容。以读书为乐事，既可以排遣烦忧，愉悦性情，又可以获取知识，增长智慧，启迪思想，有利于青少年身心的健康发展。

（五）自我心理调适方法

青少年在身心发展过程中，有意识地阅读心理学方面的书籍，掌握一些常用的自我心理调适方法，如自我暗示法等，是必要而可行的。

自我暗示是靠思想、语词，对自己施加影响以达到心理卫生、心理预防和心理治疗目的的方法。通过自我暗示，可以调理自己的心境、感情、爱好、意志乃至工作能力，起到非常积极的作用。比如，面临紧张的考场，反复告诫自己“沉着，沉着”；在荣誉面前，自敲警钟“谦虚、谨慎”；在遭遇挫折时，要安慰自己“要看到光明，要提高勇气”；等等。

气功能达到调理身心的目的，也是利用了自我暗示的作用。如在放松功中，病人反复地默想“静—松—”，就能较快地“入静”；在练习内养功时，常常使用自我暗示的短句，如“放松好”、“放松安静好”、“放松安静身体好”、“要放松”、“要安静”、“放松放松静又静”。在这种自我暗示的作用下，摒除了杂念，放松了全身，入静状态随之加深，从而起到保健强身和治疗疾病的作用。

学习自我暗示，需要平时练就刚毅顽强的意志，要对自我及自我暗示有坚定不移的信心，并在实践中进行锻炼，使自我暗示得到恰如其分的应用。下面介绍两种具体方法。

1. 冥想放松法。你可以用一件真实的物件，如各种球类，各种水果，或者手头可以找到的例如小半导体等实实在在的物体，来



发挥自我想像和自我暗示的能力。具体做法是：

（1）凝视手中的橘子（其实，不管什么东西都行），反复仔细地观察它的形状、颜色、纹理脉络；然后用手触摸它的表面质地，看是光滑还是粗糙；再闻闻它有什么气味。

（2）闭上眼睛，回忆或回味着这个橘子都留给你哪些印象。

（3）放松肌肉，排除杂念，想像自己钻进了橘子里。那么，里面是什么样子？你感觉到了什么？里面的颜色和外面的颜色一样吗？然后再假想你尝了这个橘子，记住它的滋味。

（4）想像暗示自己走出了橘子的内部，恢复了原样；记住刚才在橘子里面所看到的、尝到的和感觉到的一切，然后做深呼吸 5 遍，慢慢数 5 下，睁开眼睛，你会感到头脑轻松、清爽。

2. 自主训练法。又叫适应训练法，这里介绍其中最简单的一种。方法如下：

首先，取坐姿，把背部轻轻靠在椅子上；头部挺直，稍稍前倾；两脚摆放与肩同宽，脚心贴地。然后，两手平放在大腿上；闭目静静地深呼吸 3 次，排除杂念，把注意力引向两手和大腿的边缘部位，把意念排导在手心。最后，你会感到注意力最先指向的部位慢慢地产生温觉，然后逐渐地扩散到手心全部。这时，你心里可以反复默念："越是静下心来，静下心来，两手就会暖和起来。"

（六）注意性心理保健

随着性生理的发育，青少年的性心理也随着发展。面对日益增长的性兴趣与愿望，如何建立起自己的"心理性别"，如何适应社会文化的要求而加以控制并处理，这些是青少年必须面对的问题。

性生理的成熟是青少年期性心理问题的主要原因，因此，青少年期的性心理保健必须源于对性生理的科学认识，而对青少年进行有步骤的青春期卫生教育就必不可少了。对性生理的正确认识取决于对人的解剖器官与生理现实的正确认识。在青春期教育



中，应及时引导青少年学习生理卫生常识，了解性生理方面的科学知识，以消除对性的神秘感。这些知识包括4个部分：

1. 性的发育过程及构造。如女性月经的产生、两性生殖器官的解剖结构等；

2. 性心理的平衡及了解。如手淫现象、男女交往等；

3. 性卫生常识。如性病的危害、月经的处理等；

4. 社会规范要求。如计划生育、性道德等。

青少年如果对青春期出现的性冲动、性欲求、性意识不了解，可能出现心理冲突、心理压力，产生紧张、恐惧、羞涩和罪恶感，进而发生抑郁甚至自杀行为。也有因教育不当，受到家庭或社会不良环境影响或诱惑出现早恋、过早性行为和性过错行为。青少年应该在生长发育过程中提高认识，学会性别认同，确定和完善自己的性别身份，明白自己性生理和心理发展的方向，使之向健康正常的成熟目标发展，培养性道德和性适应能力，促进不同性别个体间的和谐关系，即善于同异性相处，也要学会与异性友好往来，了解性人际关系的意义。

手淫是青春期比较普遍的一种自慰行为。虽是本身并不导致严重后果，然而基于心理原因，它往往使手淫者背上沉重的思想包袱，产生意志薄弱、恐惧自卑、灰心丧气等心理。有自慰习惯的青少年应充分认识到这一点，立志戒除这种不良习惯。由于手淫多在刚睡觉和起床前发生，所以要养成尽快睡熟和一醒即起的习惯。此外，转移注意力也有一定效果，当要发生手淫时，采取回忆和思考别的事情的方法，以消灭自慰的兴趣。

青少年，尤其是未婚的在校青少年必须理智地实行禁欲，这对其身心健康发展大有益处。应将主要精力放在学习、工作和事业上，减低对性的关心；要增强理智，学会通过恰当的途径来调节自身的情爱和性爱的需要，使之得到升华或替换；要增强性道德观念



及意志力，珍惜童贞，爱护名誉，这是纯洁爱情的基础；要培养法制观念，避免陷入性犯罪的深渊，坚决反对所谓"泛爱"和"性解放"。

第五节　学习规律

规律是事物内部固有的、本质的、必然的联系及发展趋势。作为学习活动的基本规律，也就必然要反映学习活动诸要素与学习过程各阶段之间的本质联系及必然趋势。我们认为，学习的基本规律主要有如下一些。

一、记忆遗忘规律

学习离不开记忆，一切学习活动都是从记忆开始的。失去记忆，人类将永远面临一个陌生的世界。正因为有了好的记忆力，人类才建立起现代的文明社会。

记忆是人脑对过去经验的保持和提取。它是人脑积累知识经验的一种功能，有"心灵的仓库"之美称。早在古希腊时期，著名学者亚里士多德就对记忆现象有较多的思考。他在《记忆和思想》一文中，提出了一些有价值的理论，如记忆与回想的定义、记忆的特点、操作方式与心灵功能的关系等。他认为联想有助于回忆，为此提出联想的三大定律：接近律、相似律和对比律。19 世纪末，德国的 H. 艾宾浩斯真正开创了对记忆的实验研究，他对实验的结果进行数量分析，从中发现了保持和遗忘的一般规律。

艾宾浩斯首先对遗忘现象作了系统的研究，他以自己为被试对象，用无意义音节作为记忆的材料，用节省法计算出保持和遗忘的数量。实验结果见表 1-1，用表内数字制成一条曲线，称为艾宾浩斯遗忘曲线(如图 1-3 所示)。



表 1-1　　不同时间间隔后的记忆成绩

时间间隔	重学时节省诵读时间的百分数
20 分钟	58.2
1 小时	44.2
8～9 小时	35.8
1 天	33.7
2 天	27.8
6 天	25.4
31 天	21.1

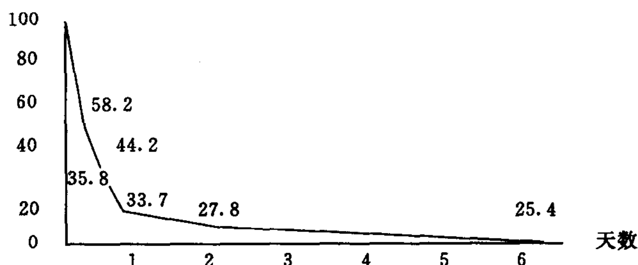


图 1-3　艾宾浩斯遗忘曲线

艾宾浩斯遗忘曲线，因其纵坐标代表保持量，也称艾宾浩斯保持曲线。该曲线表明了遗忘发展的一般规律：遗忘进程不是均衡的，在识记的最初时间遗忘很快，后来逐渐缓慢，而一段时间过后，几乎不再遗忘了。即遗忘的发展是“先快后慢”。这也就是说，遗忘是在学习之后急速发生的，要想防止和减少遗忘，就必须尽早地加以复习。

进一步的研究表明，除了受时间因素制约以外，记忆还受其他因素所制约。

就识记材料的性质而言，一般来说，熟练的动作遗忘得最慢。其次，熟记了的形象材料也容易长久保持。有意义的文字材料，特别是诗歌要比无意义的材料保持的多，遗忘得慢。

就识记材料的数量而言，识记材料的数量越大，识记后遗忘的越多。有实验证明：识记 5 个材料的保持率为 100%，10 个材料的保持率为 70%，100 个材料的保持率为 25%。即使是有意义的材料，当识记数量增加到一定程度时，遗忘率也会接近于无意义材料的遗忘曲线（索柯洛夫的实验）。

就识记材料的意义而言，凡不引起被试兴趣，不符合被试需要，在被试生活中不占有重要地位的材料，往往遗忘得快，而有意义的材料就遗忘得慢。

就识记方式而言，多种记忆类型的协同记忆以及多种感官的协同识记，比单一类型或单一种感官的识记效果好。有人做过一个实验：让第一组被试只看某一识记材料，第二组被试只听同一内容，第三组被试既看又听。结果发现，视觉识记组可记住内容的 70%，听觉识记组记住 60%，视听组可记住 80.3%。事实表明，多种感官在识记活动中同时发挥作用，可取得良好的识记效果。

学习程度对遗忘也有较大的影响。一般来说，学习程度越高，遗忘越少。过度学习达 150%，保持的效果最佳。所谓过度学习是指学习的巩固程度超过刚能背诵的程度。比如，学习一个材料，20 遍后恰能一次正确无误地背诵，此时，称这 20 遍的学习程度为 100%，倘若再继续学 10 遍，就是过度学习了，其学习程度为 150%。又比如，学一个材料 30 分钟后恰能一次正确背诵，再用 15 分钟进行过度学习，其学习程度为 150%。根据我国心理学家的实验表明：33%的学习程度，遗忘率为 57.3%；100%的学习程度，遗忘率为 35.2%；150%的学习程度，遗忘率为 18.1%。低于或超过 150%的过度学习的限度，记忆的效果都将下降。



二、序进累计规律

序是任何知识结构都必须有的层次序列，它包括纵横两个方面。纵是指知识的发展和深化，横是指知识的相互联系、相互渗透。不按照固有的层次序列去学习知识，就不会学有长进。同时，人类认识世界是从简单到复杂、从现象到本质逐步深化的渐进过程，相应的思维发展也是由形象思维到抽象思维、由低级到高级的过程，只有按照知识的逻辑系统有序地学习，才能符合学习的认识规律和思维发展规律。

学习是一个循序渐进不断积累知识的过程，绝不是一蹴而就的。“不积跬步，无以至千里；不积小流，无以成江河。”人类的所有知识都是不断积累的结果。人类的学习史告诉我们，人类早期只能掌握简单的适应生存环境的经验结构。经过漫长的岁月和不断实践，随着人类食物结构的变化，脑容量增加，认识世界的能力进一步提高，人类开始找到了改造世界的方法，形成了新的经验系统。在这一学习过程中人类的经验不断得到充实，内容不断增多，质量不断提高。

学习过程还是知识经验不断积累、从量变到质变的过程。知识经验积累到一定程度，就会使学习主体的智力产生质变（飞跃），跃进到一个新的层次；然后，在新的层次上再积累并再发生新的质变……所有发明创造、科研成果、好著作、好论文、好思想，都是这种飞跃的结果。没有量的积累就不会发生质的改变。但知识的积累应该有所选择，有所侧重，并有先进的方法做指导，这样才能产生较好的效果。

三、学思结合规律

知识、信息被认知后，还须内化理解、编码、贮存和加工，使获得的知识升华，以改善原有的智能结构或形成新的智能结构。所以驾驭理解、保持这两个学习过程的基本规律，应该是学思结合

规律。

学，是指信息的输入，学习新知识、新技能以及社会行为规范等；思，是指信息处理加工。学与思也是一对辩证统一的矛盾。明末清初的伟大思想家王夫之对此曾有一段精辟的论述，他说："致知之途有二：曰学曰思。学则不恃己之聪明，而一惟先觉之效；思则不徇古人陈迹，而任吾警悟之灵。……学非有碍于思，而学愈博则思愈远；思正有功于学，而思之困则学必勤。"意思是说：人们求知的途径有二，一是学，二是思。学的时候，可不问自己的聪明才能如何，只有向先知者进行学习，才能得益；而思则不一定完全遵循古人的陈迹，而要自己去深思熟虑。所以学不仅不妨碍于思，并可因学得愈广博，而思虑能愈深远；思是有助于学的，因为思虑时有了困难，便更须加紧学习。孔子提出："学而不思则罔，思而不学则殆。"他们都是提出学思不可分离的观点；如果分割开来，学习绝无长进，不是学之"罔"，便是思之"殆"。这就明确地论述了学与思之间的辩证关系，揭示了学思结合规律的内涵。同时也说明了只有学思紧密结合，才能提高学习效率。

古今中外，卓有贡献的科学家，都十分强调思考在学习和科学研究中的地位和作用。

一天深夜，著名物理学家卢瑟福走进了他领导的实验室，看见一个学生在那里搞实验。卢瑟福略微迟疑了一下，便过去问那个学生："这么晚了，你还在做什么？"学生回答说："我在工作。""那你白天干什么呢？""也在工作啊！""早晨你也在工作吗？""是的，教授，我从早到晚都没有离开实验室。"学生说得很肯定，以期博得老师的夸奖。不料，卢瑟福反问了一句："那么这样一来，你用什么时间来思考？"

牛顿说："如果说我对世界有些贡献的话，那不是由于别的，却只是由于我辛勤耐久的思索所致。"



普朗克说:“思考可以构成一座桥,让我们通向新知识。”

爱因斯坦说:“学习知识要善于思考、思考、再思考,我就是靠这个学习方法成为科学家的。”

科学史上的无数巨人之所以比同时代的人站得高,看得远,就在于他们观察事物,不是浅尝辄止,停留在表面的感性认识阶段,而是善于思考、勤于琢磨,力求下功夫由表及里地找出现象后面的本质的东西,捕捉事物的内在联系,从而有所发现,有所发明,有所创造,对科学事业作出了较大的贡献。

四、知行统一规律

学思结合规律主要揭示了学习过程的感知、理解、保持等学习环节中的内在关系,解决了信息的输入、储存与内化,但还未揭示出学习发展的最终趋势,没有指出学习的实质是改造主客观世界的问题。揭示这个环节的基本规律是知行统一规律。知,是对知识信息的输入、理解和掌握;行,则是把知道了的知识信息用于实际,见诸行动,产生意识行为效应,改造主客观世界。显然,该规律揭示的主要问题就是学习的本质问题,也就是学习发展的必然趋势和最终归宿。

学习的本质是知行统一。古今思想家、教育家都很强调学习的实践意义。孔子主张言行一致;荀子更是重行主义者,认为“行之,明也”;朱熹指出:“学之之博,未若知之之要;知之之要,未若行之之实。”这是强调,学懂了,还不如去实行来得切实。明代思想家王守仁更是明确指出:真正的知识就是为了用以实践的,不能付诸实践的就不足以叫做知识,即“真知即所以为行,不行不足以谓之知。”王夫之在谈学习的本质时说,只有在实践的基础上努力学习,才能逐步达到对事物的深刻认识;做学问的人,从来没有离开行去求知的。

近代先进教育家,对学习的实践意义也是非常重视的。如陶



行知就说："先生拿做来教，乃是真教；学生拿做来学，乃是真学。"这虽是从教学角度谈如何解决学用一致的问题的，但教学双方，如果"不在做上用功夫，教固不成教，学也不成学"。

毛泽东同志衡量学习的标准是：对于马克思主义的理论，要能够精通它，应用它，精通的目的全在于应用。这也是从"知行统一"的观点出发看待学习本质的。

综上所述，人的学习，既是学习生活，又学习实践；既是为了知，更是为了行；绝不是为"学"而学，而是为了"用"而学。概括为一句话，学习就是在学习实践中获得知识，从而到知行统一，指导后来的再学习。

知与行是学习过程中的一对矛盾，"行可兼知，而知不可兼行。"就是说，行可以包括知，而知不完全包括行。人们的学习不只是为了单纯获知，而更重要的目的全在于应用。

五、环境制约规律

人，作为学习的主体，是受环境制约的，其学习也必然受到环境的制约。人是社会与自然的统一体，其环境制约也来自社会和自然两个不同的方面。

人作为学习主体受制于他所处的社会环境。从大的方面来讲，社会生活安定，社会风气良好，经济秩序稳定，都会使学习主体心理上的安全感和荣誉感增强；来自于外界的干扰减少，就会促进学习的发展。从学习的主体来讲，经济生活困窘，人际关系恶劣，就会影响学习的效果。另外，社会为学习主体提供的学习条件，像师资力量、教学实验手段、校园环境、娱乐设施等，也可直接影响到学习的效果。

人作为学习主体受制于他所处的自然环境。人不仅是社会的人，而且也是自然的人。作为自然的人，首先，必须学习适应环境、利用环境和改造环境。人在受环境制约的同时，还必须向环境学



习。不同的环境条件，规定着人们不同的学习方向。其次，还要受自然性规定的遗传因素和大脑构成等生理因素的制约。遗传学研究表明，染色体异常病变患者同正常人之间的智力差距是十分明显的，学习的困难程度也显而易见。大脑组织的损失，更对学习者有直接的影响。再次，人的学习还要受到人自身的自然属性的制约。适当的睡眠是发展智力的重要条件，睡眠不足或过量，都会影响体内蛋白质、脂肪和糖的新陈代谢，影响大脑重新组合整理摄入信息的功能，也会有不同的学习效果。

当然，人和动物不同，人具有独特的能动性和创造性；人不但能学习适应环境，而且还能学习利用环境、改造环境。环境对学习有明显的制约作用，但是良好的学习环境要靠人去争取、创建。顺境可以使人学习成才，但如果身处逆境奋斗不息，追求不止，终成大业伟才者也举不胜举，哥白尼、布鲁诺、贝多芬、诺贝尔、马克思等都是杰出的范例。



第二章 学习能力(上)

第一节 学习能力概述

要研究学习能力,首先必须明确能力的含义。什么是能力?一般认为,所谓能力是指人们顺利完成某种活动任务的稳定的个性心理特征。从个体行为表现的角度分析,可以把能力分为两大类,一类是指个体在行为上所表现出的实际能力,这是个体在先天遗传的基础上,经后天努力学习的结果;一类是指个体潜在的能力,即个体将来有机会学习时,可在行为上表现出的能力,此种潜在的能力倾向即我们通常所说的智力。

一、学习活动的简要分析

能力是在活动中形成和发展起来的,是对活动进程及方式起稳定调节作用的个性心理特征。要研究学习能力的内涵,首先需要对学习活动做一简要分析。

学习是学习者获得有关的经验积累及行为倾向不断变化的过程。学习活动从宏观来分析包括学习者、学习过程和学习的对象。学习者是学习的主体,学习的对象即是学习的客体。学习的实质就是在主、客体相互作用的基础上,通过主体一系列的反映动作,在内部构建心理结构的过程。这一过程从微观来分析是由相互联



系、相互制约的三个环节即计划环节、执行环节与反馈环节组成的。

第一，学习的计划环节。这一环节主要是激励学习者的内在动机，明确学习的目的和方法策略，了解学习的对象和方式，预知和想像学习结果的过程。这一环节对学习过程具有指引、调节、计划和激励等多种功能。

第二，学习的执行环节。这一环节主要是学习者充分发挥其自主性，对学习的对象进行感知、加工、联系、运用等心智技能与操作技能统整运作的过程，这是学习者体验、思考、内化和行动的复杂活动过程。这一环节对于学习过程起着主导作用。

第三，学习的反馈环节。这一环节主要是学习者自我调节、修正、监控和强化的过程。从学习的环境看，还包括外界对学习者学习结果的测评反馈。前者可以称为自我反馈或内反馈，后者可以称为外界反馈或简称为外反馈。可以说，学习者的元认知是自我反馈的最重要的成分；外反馈对学习者学习所起的诊断、激励和导向作用，对于学习经验的积累与学习水平的提高也起着重要的作用。

总之，学习者在学习过程中，绝非简单地反映和识记某些事实、概念和原理，而是经过师生、生生和学习者与媒体的交互作用，不断地丰富、完善自身的认知结构和情意品质，最终使学习者形成相应的学习能力和学习风格。

二、学习能力的基本内涵

学习能力是在学习活动中形成和发展起来的，是学习者运用正确的学习策略去独立地获取、加工和利用信息，分析和解决实际问题的一种个性特征。任何学习活动都是在学习者已有的知识、技能、策略的定向调节和控制下进行的，如果学习者缺乏必要的知识、技能和策略，则学习活动的计划和执行环节就不可能实现，也



就无法形成相应的学习能力。由此可以认为，构成学习能力的基本要素主要是① 基础知识；② 基本技能；③ 基本策略。前两者在后者的统整、导向下，内化并结构化、网络化，形成相对稳定的结构，即构成了学习者的认知结构。认知结构从静态来考察，可以认为是知识在学习者头脑中储存的形式；从学习活动的动态来考察，认知结构就是学习者的头脑加工、同化新知识、处理新知识的"先行组织者"，它在不断同化、激活、加工、提取、储存学习对象提供的诸多信息，使之处于有序的、组织化和网络化的状态。因此，学习能力的实质就是结构化、网络化、程序化的知识、技能和策略。也就是说，学习能力不是空洞无物的心理官能，也不是泛泛存在的一般智力，它的基本要素是知识、技能和策略，但它既不是知识、技能和策略本身，也不是知识、技能和策略之外的特殊之物，而是实实在在的专门化的知识、技能和策略结构系统，即所谓的认知结构系统。只有结构化、网络化、程序化的知识、技能和策略，才具有稳定的结构功能，才能对学习活动发挥直接稳定的高水平的调节和控制作用。

三、学习能力的形成过程

学习能力的形成和发展是通过知识、技能和策略的获得及其广泛迁移，从而使它们得到不断综合和概括而实现的。这一形成过程，从学习者的内因分析依赖于其对知识、技能和策略的掌握质量及其结构化、网络化、程序化的水平，依赖于其一般智力水平以及以学习动机为核心的非智力因素的调控；从外部环境来分析，主要受以下教学因素的影响：① 知识的外部结构化水平；② 教学过程的科学化水平；③ 教学策略的有效性水平；④ 教学评价的适时性和促进性水平。

学习能力的形成是递进的。首先，学习者要学习和掌握一定的学科知识、技能和策略，这是构成学习能力的基本要素，但它不



等同于学习能力;其次,学习者通过积极地思考和不断地整合,将这些知识技能要素与原有的知识技能相互作用,内化为结构化、网络化的知识技能结构,只有结构化、网络化的知识技能,才能对学习活动发挥直接稳定的高水平的调节作用;最后,在解决特定任务的问题情境中,学习者运用一定的策略、方法,以活动任务和问题类型为线索和中心,将不同知识技能结构进行组块,实现知识、技能和策略、方法的融会贯通和高度网络化、系统化,形成有利于问题解决的、程序化的活动经验结构,这标志着学习者的学习能力达到了较高的水平和状态。

随着学习活动的进行,学习者的学习能力水平不断提高,对学习活动的定向和控制作用不断增强,使学习者知识技能的学习不断深入,活动任务的难度不断增加,知识、技能和策略的结构化、网络化程度不断提高,从而学习者学习能力也在不断生发并达到新的水平。

四、学习能力的结构特点

(一)学习能力形成的心理基础是智力因素与非智力因素的协调

学习能力是学习者学习活动中通过对知识、技能、策略的内化和概括化而形成起来的比较稳定的心理特征,学习活动是学习能力形成和发展的主要途径。学习活动是学习者智力因素与非智力因素相互协调运作的过程,学习者的智力因素和非智力因素共同制约着学习者掌握知识技能的速度和质量,制约着学习能力形成和发展的水平。学习活动中的智力因素主要是由注意、观察、记忆、想像、思维、言语等心理因素构成的,它直接参与客观事物认识的具体操作;而非智力因素通常是指那些不直接参与认识过程,但对认识活动起推动和调节作用的心理因素,如动机、兴趣、习惯、情感、性格、意志等。非智力因素在学习者的学习活动和能力发展中



起着相当重要的作用，可以说忽视了非智力因素的培养，就不可能有效地形成和发展学习者的学习能力。学习者智力因素与非智力因素水平是学习能力形成和发展的内在心理基础。

（二）学习能力在学习活动中的主要表现形式是基本能力和综合能力

学习能力的形成和发展与学习者所从事的学习活动方式和水平有着直接的联系。学习者的学习活动是由内部活动和外部活动两部分构成的。学习的内部活动即心理活动，它是通过语言、形象和符号对学习对象进行注意、观察、记忆、想像、思维、言语表达等心理活动，以实现知识的内化和概括化。这一活动过程有利于形成和发展学习者的观察、记忆、想像、思维、表达等心理能力。这些心理能力虽然彼此间有着密切的联系，但又具有较强的独立性，是学习者践行各种活动必须具备的基本能力。学习的外部活动，在课堂教学中主要是学习者主体的实践操作性活动，如阅读、讨论、练习、交流、制作、实验等，这种直观的外部操作可以加速学习者掌握知识的内化过程。学习的外部活动必须有内部活动的参与和支持，二者是不可分离的。学习的外部活动不仅有利于促进学习者基本心理能力的发展，而且在外部活动中学习者通过对知识的具体操作运用，逐步学会获得知识的策略，形成实践操作技能，学会分析问题和解决问题的策略以及进行创造性思维和想像的策略，从而形成和发展学习者的自学能力、实际操作能力、问题解决能力和创造能力等综合能力。这些综合能力需要多项基本能力的支持，是在学习者具有一定的基本能力的基础上，综合运用有关知识、技能和策略的结果。

学习活动是学习者内部活动和外部活动的统一，二者在学习活动中相互转化从而实现学习主体对知识的系统掌握和学习能力的全面发展。学习者的学习能力在学习活动中直接表现为注意、



观察、记忆、思维，想像、表达等基本能力和自学能力、实验操作能力、问题解决能力、创造能力等综合能力，学习能力水平的高低可以通过观察学习者在不同学习活动中的行为表现加以测量和评价。

（三）学习能力的核心是思维能力和学习策略

学习者的学习活动是一种思维活动，思维贯穿于学习活动的始终。离开了思维活动，任何能力都难以形成和发展。从学习能力在学习活动中的表现形式分析，我们认为思维能力是学习能力的核心。思维活动是一种指向问题解决的间接的、概括的认知过程，概括性是思维最基本的特征，也是思维能力发展的基础。所谓概括是指将同类事物的共同的、本质的特征联结起来的过程，它是在分析、综合、抽象的基础上进行的。学习者的学习能力正是其在获得学科知识、技能和策略的基础上通过不断的概括化和内化而形成的。学习者通过思维获得的知识的概括性程度越高，越有利于学习能力的发展。因此，抓住了概括能力，也就抓住了学习能力的基础与核心。培养学习者思维的概括性是发展其学习能力的一个重要环节。

学习者的学习过程是一种运用学习策略的活动。无论是知识的掌握、问题的解决，还是要学会学习，都得运用一定的学习策略。如果从学习能力的构成和实质来看，学习策略比学科知识和技能具有更高的概括性、更强的迁移性和更广泛的适应性，在学习能力的形成和发展中具有重要的作用，是学习能力的核心。学习策略是学习者在学习活动中有效学习的规则、方法、技巧及其调控，它是由直接对信息进行加工处理的具体方法和对信息加工过程进行调节与控制的元认知策略两部分组成的。就是说，学习策略具有方法性和自我调控性两大特性。区别“学会”与“会学”的一个重要标志，就在于学习者否具有能对整个学习情境进行有效的监控，并



根据实际情况作出相应的选择和调整。研究表明,造成学习者学习能力差异的原因并不是他们的知识水平不同,而是他们的元认知水平存在差异。因此,元认知策略是学习者学习能力的关键成分,在学习活动中起关键作用。

由此,我们可以用下图表示学习能力的构成要素、表现形式、形成途径和心理基础之间的相互关系。

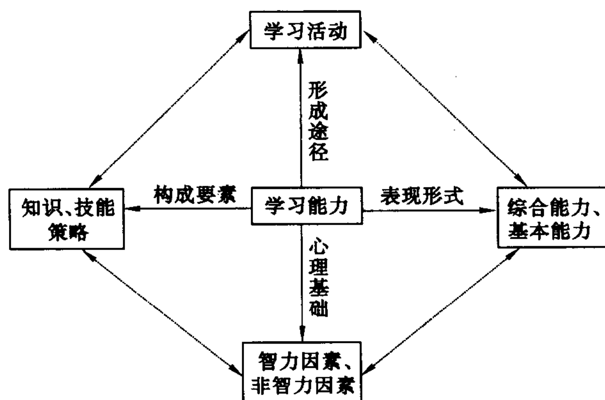


图 2-1 学习能力的结构

由图 2-1 可以看出,学习能力是静态结构和动态结构的统一。从学习能力的构成和实质来看,学习能力的结构是静态的,它是学科知识、技能、策略经过内化和概括化在学习者头脑中形成的认知结构;但从学习能力的形成和发展来看,这个结构是动态的。其动态性一方面表现为学习能力是在学习主体(学习者)与学习客体(教材内容)的统一中形成的,是以教材内容为中介,通过生动、活泼、主动的学习活动而形成和发展的,并且随着学习活动的丰富,学习内容的深入,学习能力的结构也在不断完善和深化发展;另一



方面学习能力在学习活动中具有较强的操作性,已经形成的学习能力有助于形成适合自身特点的学习程序、步骤、策略和方法等,提高其知识掌握的速度和质量,从而又促进学习能力向更高层次发展。本章侧重对与学习能力密切相关的注意、观察、记忆、想像和思维能力作以阐发。

第二节 注意能力

一、注意和注意力

注意能力简称注意力,就是注意的力量、效力。而关于注意的定义,心理学著作都把它表述为:注意是心理活动对一定事物的指向和集中。我们认为,指向和集中是注意过程的两个阶段(后面将要论述),用它们两者来表述注意未能揭示其实质,需要重新加以探讨。

那么,注意的定义是什么呢?

综合国外关于注意的研究来看,他们认为注意这一术语有三种含义,即① 警觉;② 从可得到的信号中选择某些信息当做一种特殊的处理;③ 与一个人做出的有意识的努力程度有关。我们认为,这三种相互联系的观点,对于理解注意的实质是很有启发意义的。据此,可把注意定义为:注意是意向活动的一个侧面,即意识的警觉性和选择性的表现。

(一) 警觉性

人们在清醒的条件下,他的意识总保持着一定的警戒状态,只要客观事物一旦发生某种新异的或与人的生活经验密切相关的变化,人就会予以注意。不仅如此,甚至人在睡眠的条件下,他的意识也有一定的警戒状态存在着。例如,一个熟睡的母亲,只要身旁的小孩儿一有动静,她就会立刻从睡梦中惊醒,去关注自己的小宝贝。



根据巴甫洛夫学说，人的意识的警觉性是与大脑皮层的警戒点有关的。人不论在清醒的或睡眠的条件下，皮层的警戒点总是存在着的。正因为如此，人就能随时注意到各种新的情况，特别是那些突如其来的事态。一句话，正是这种皮层警戒点，亦即意识警觉性的存在，才使人的意识与客观事物保持着经常的联系。可以说，没有意识的警觉性，就根本没有注意。可见警觉性乃是注意实质的一个根本方面。

（二）选择性

人们在清醒的条件下，随时随地都有多种多样的信息作用于人。究竟接受哪些信息，并把它们输入大脑，哪些信息不予注意，这就全依意识的选择性为转移了。经过选择之后，对那些准备接受的信息，就予以注意；反之，对那些不拟接受的信息，就不予以注意。正因为注意具有选择性，所以有的客观事物，就能被清晰地反映在意识之中；而有的客观事物虽然被感知了，却会“视而不见，听而不闻，食而不知其味”。可见，选择性乃是注意实质的另一个根本方面。

（三）警觉性与选择性的关系

注意的警觉性和选择性是密切联系的。首先要有警觉性，然后才有选择性。后者是在前者的基础上产生的；没有警觉性，就不会有选择性。同时，前者又是在后者的指导下发挥其应有的功效的；没有选择性，警觉性便失去了真正的意义。而二者又都是在人们的实践活动中联系、统一起来的；它们又都为人们所处的某些客观条件（如强烈的、对比的、活动的刺激物等）和主观条件（如需要、兴趣、情感、知识经验等）所制约。

二、注意的过程和种类

（一）注意的过程

按照我国现代著名心理学家潘菽的二分法，人的整个心理活



动可以分为认识过程(活动)和意向过程(活动)两大部分。所谓意向,就是人们通过认识活动所形成的意识倾向性。而意识倾向性的表现是多方面的,注意便是其中的一个方面。换句话说,注意属于意向过程的范畴,因而它本身就是一种心理过程。

注意过程的第二个阶段或深入阶段,就是使意识活动深入到所要了解的事物中去;转移是注意过程的第三个阶段或结束阶段,它是主动地把认识活动从这一客体转向另一客体。例如,当我们无意中看到一本面新颖或书名别致的书本时,意识便会很自然地朝向这本书并企图了解它是什么(即内容如何)?一翻目录或内容提要,果然不错,于是就把注意集中起来,进一步作深入了解;当阅读告一段落后,由于另外的需要,注意又会从阅读活动转移到另一对象上或活动中去。

指向、集中和转移这三个阶段是密切联系的。具体地说,有三点值得重视:第一,注意和任何别的心理活动一样,也总有其一定的发生、发展和变化的过程。即是说,注意过程总是由指向到集中再到转移。第二,人在清醒状态下,总是不停地注意着,什么都不注意的状态是不存在的;注意没有消失的时候,它总是由对一方面的注意转向另一方面的注意。这就是说,注意过程的指向、集中和转移是循环往复、环环相扣的。第三,转移具有过渡的性质,它的出现意味着这一注意的集中阶段的结束,而另一新注意的指向阶段的开始。正因为有了转移,所以人在清醒的状态下,注意便会永远像一条大河,源远流长、连绵不断。别的心理活动都总有停顿消失的时候,注意却没有,这乃是注意的最独特之处。从这个意义上看,我们也可以把注意看做是不同于任何心理活动的一种心理特性。

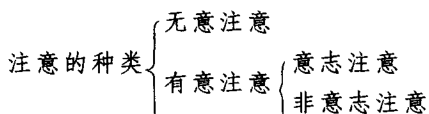
上述注意过程的三个环节循环往复的特点,可以看做是注意活动的一条规律。在学习中,学习者只要把握注意的这一特点,遵



循注意的这一规律，就一定能加强注意力度，提高学习效果。

（二）注意的种类

心理学著作一般都把注意分为无意注意和有意注意两种，而在说明这两种注意相互转化时，又提出了继有意注意这一概念。我们认为，把注意分为无意注意和有意注意两种，是无可厚非的。但在分析有意注意的实质时，却没有明确地指出其所包含的两种基本情况。事实表明，相对于没有自觉目的的无意注意来讲，有意注意是一种有自觉目的的注意；而从是否需要做出意志努力来看，有意注意显然又可以分为两种类型：一种是需要做出什么意志努力的有意注意；另一种则是需要做出一定意志努力的有意注意。我们姑且把前者称为非意志注意，把后者称为意志注意。这样，注意的种类可以表列如下：



上述各种注意在学习中的作用是不言可喻的，分别略述如下。

1. 无意注意在学习中的作用。在学习中，我们有很多知识是通过无意注意的渠道而获得的。例如，泛读的某些价值就在于此。众所周知，泛读可以是有目的的，也可以是无目的的。所谓无目的的泛读，是由一个人的兴趣或客体对他的某种吸引力所支配的，根本不要求有什么阅读的计划；然而就在这种广泛的阅读过程中，却使我们毫不费力地获得了某些有用的知识。因此，在学习中，我们就应当利用自己的无意注意，进行广泛的阅读。但是，无意注意使我们获得的知识，往往是东鳞西爪，不成体系的。所以，我们在学习中，就不能仅仅依靠无意注意，而更重要的是应当利用有意注意；或者更确切地说，我们应当把无意注意和有意注意交替起来加以运用。



2. 有意注意在学习中的作用。在学习中,我们的系统知识主要是通过有意注意的渠道获得的。无论阅读书本、解决课题还是进行观察和实验等,都必须有有意注意参加,才能收到预期的效果。以泛读为例,如果只是运用无目的的泛读,那获得的知识是有限的;而为了获得广博的系统的知识,就需要运用有目的的泛读,即发挥有意注意的作用。与泛读相对立而又相联系的另一种阅读方式——精读,则更需要有意注意的参加。所谓精读,就是反复地深入认真地阅读某一方面的文献或某一本书,它既要求记忆,更要求理解。显然,这样的精读,如果没有有意注意的参加是不行的。

3. 意志注意和非意志注意在学习中的作用。它们对于学习都是必要的。非意志注意参与学习活动,能够使我们兴致勃勃、津津有味地进行学习,这样自然就可以少耗精力、避免疲劳。但是,并非一切学习都总是那么有趣,相反,有许多时候往往会使人感到索然寡味、困难重重,但又必须去获得某些知识,这就需要我们明确具体目的,加强意志努力,强迫自己去注意。可是,意志注意参与学习,会使人耗费过多的精力,较快地产生疲劳,这样对学习也是不利的。因此,在学习中,我们必须把意志注意和非意志注意结合起来加以运用。

三、注意力的地位作用

(一)注意力在智力结构中的地位

注意力在智力结构中的地位,可以从如下两个方面加以考察。

1. 注意力是智力活动的警卫。俄国19世纪著名教育家,乌申斯基说:"注意是一个惟一的门户,外在世界的印象,或者较为接近的神经机体的状况,才能在心里引起感觉来。如果印象不把我们的注意集中在它身上,那么,虽然它也可以影响我们的机体。但我们是不会意识到这些影响的。"这个"注意门户说"为人们经常所引用,几乎成了说明"注意的意义"的一个定论。我们认为,乌申斯



基的这种说法是可以讨论的。根据注意的性质来看，注意不是心灵的门户，而是心灵的警卫。事实表明，各种信息是通过感知觉的大门而输入的。心灵的惟一门户应当是感知觉。我国先秦时期的宋尹学派就明确主张“开其门”（指：耳目），“洁其宫”（指心脏），让外界信息纷至沓来。感知的大门敞开之后，外界信息确实会纷至沓来。但人们不能来者不拒，全部接受。那么，究竟对何者开门欢迎，对何者闭门不纳，这就要注意发挥注意的警卫作用了。正因为注意的警卫作用，才保证了人们的智力活动顺利而有效地进行。

2. 注意力是智力活动的组织者和维持者。注意力不仅是智力活动的警卫，而且也是智力活动的组织者和维持者。人们的智力活动，甚至一切心理活动，都必须有注意参加，才能得以顺利而有效地发生、发展和形成。反之，如果没有注意参加，那人们就不仅无智力活动可言，甚至连情感、意志等都不能产生和维持了。可以认为，对智力活动甚至整个心理活动的警卫、组织和维持，乃是注意力意义的最本质的概括。

有人认为，注意力不应当包括在智力的结构之中，因为它“从来就不是一种独立的心理活动，它是把某种心理活动组织起来指向于某一对象、集中于某一对象，因此离开了观察、记忆和思维等心理活动也就不存在一个抽象的、独立的注意力。”这种观点自可保留，我们不打算予以评论。但正如我们上面所说的，注意力既是智力活动的警卫，也是智力活动的组织者和维持者，所以它一定是智力结构中不可缺少的一个组成因素。

（二）注意力在学习中的作用

关于这一点，我国古代学者曾有很生动而深刻的说明。例如，先秦的孟子就曾以学弈为喻写道：“今夫弈之为数，小数也。不专心致志，则不得也。弈秋，通国之善弈者也。使弈秋诲二人弈：其一人专心致志，惟弈秋之为听；一人虽听之，一心以为有鸿鹄将至，



思援弓缴而射之,虽与之俱学,弗若之矣。为是其智弗若与?曰:非然也。"这一段话充分地肯定了注意力在学习中的作用。南北朝时期的刘昼对这个问题做了更为具体的论述。他写道:"弈秋,通国之善弈也。当弈之时,有吹笙过者,倾心听之,将围未围之际,问以弈道,则不知也。非弈道暴深,性有暂暗,笙猾之也。隶首,天下之善算也。当算之时,有鸣鸿过者,弯弧拟之,将发未发之间,问以三五,则不知也。非三五难算,意有暴昧,鸿乱之也。弈秋之弈,隶首之算,穷微尽数,非有差也,然而心在笙鸿,而弈败算挠者,是心不专一,游情外务也。"如果不能集中注意,不仅学习不好,就连下棋名手弈秋和计算名家隶首,也会"不知弈道"、"不知三五"了。

上述孟子、刘昼所讲的几个学习小故事,都是从反面告诉人们,不集中注意对学习的负面影响是十分明显的。不集中注意又称注意的涣散,它有两种形式即分散与分心。孟子与刘昼的言论正好涉及了这两个方面:① 分散。它是由外在的客观因素的影响而产生的注意涣散。如弈秋"当弈之时,有吹笙过者,心听之";隶首"当算之时,有鸣鸿过者,弯弧拟之",就是指注意分散而言。② 分心。它是由内在的主观因素的作用而产生的注意涣散。如弈秋的一个学生正在听讲时,却"一心以为有鸿鹄将至,思援弓缴而射之",便讲的是注意分心。也就是说,在学习中,学习者必须重视克服注意的分散与分心,把注意集中起来"专心致志"地进行学习。这样,才会保证智力活动的正常开展和学习活动的有效进行。

四、注意力的培养

注意力怎样培养呢?可以从下面几个主要方面努力。

1. 掌握注意条件。可以归纳这么几个有助于集中注意的条件:① 明确学习任务;② 积极进行思考;③ 养成浓厚兴趣;④ 加强意志锻炼;⑤ 保持环境安静。学习者如能掌握这些条件,就一定能使自己的注意保持一定的甚至高度的集中。



2. 学习活动多样。心理学研究证明，单调的刺激最易使注意涣散，或降低注意效率，使人感到疲劳，甚至昏昏欲睡；反之，多样化的学习活动最能维持注意的稳定性，或提高注意效果，使人精神焕发，不易感到厌倦。因此在学习中，为了能够使注意保持长期的稳定与高度的集中，就应当善于安排学习活动，使它丰富多彩。比如，我们在学习时，单纯地看，或单纯地读，或单纯地写，或单纯地做，都有碍于注意的保持，其原因就在于此。只有把看、读、写、做结合起来，交替进行，才能有效地维持自己的注意。

3. 学习难易适度。心理学研究和实践经验都证明，过难或过易的学习，都会使人丧失兴趣，削弱注意。在学习中，我们总是研读早已知道的知识，自然就会索然寡味，不予注意；反之，人们总是接触那些虽经努力也难以理解的知识，同样也会兴味索然，心不在焉。由此看来，在学习中，为了有效地组织和保持注意，就必须遵循这么两条原则：第一，学习的新知识必须与已有的知识具有一定的内在联系，即是说，必须让新知识建立在已有知识的基础之上，并把新知识纳入到已有知识的系统之中；第二，学习的知识必须包含一定的新内容，而且要掌握这种新内容，还必须做出一定的努力才行。

4. 养成注意习惯。注意的习惯是多方面的。比如，学习一开始，就能立即投入集中注意；学习进程中，能始终保持高度注意，不让精力分散或分心；遇到困难后，能马上动员自己的意志力量，强迫自己去注意学习；学习结束时，仍能使注意保持紧张状态，有始有终，绝不虎头蛇尾；等等。注意的习惯还可因人而异，各具特色。俗话说："习惯成自然"。如果一个人养成了有利于学习的种种注意习惯，那他就会自然而然、毫不费力地去集中注意学习，从而获得大量的系统的基础知识。



第三节 观察能力

一、观察和观察力

观察的基础是感觉与知觉。人们对于客观世界的认识就是从感觉和知觉开始的。心理学告诉我们，感觉反映的是外在事物的个别特点，如颜色、声音、气味、味道、硬度等；知觉反映的是外在事物的整体和事物之间的关系，如形状、大小、远近等。在实际生活中，感觉和知觉是很难分开的，如颜色总是某种物体的颜色，声音总是某种东西发出的声音等，所以把二者合称为感知。感知是认识的基础，没有感知，就没有认识。

观察与感知是密切联系的，但二者又有一定的区别。为了揭示观察的实质，让我们来考察一下观察与感知的联系和区别。

1. 观察与感知的联系。观察是在感知过程中以感知为基础形成的，脱离感知就无所谓观察。试想，一个五官失灵、七窍不通的人，还有什么观察力可言呢？不仅如此，即使一个闭目塞听的人，也是不可能有什么观察力的。国外有很多心理实验证明了这一点。例如，让成人受试者待在特殊结构的实验室内，以便把他的各种感知全部遮断，这样，受试者起初产生幻觉，而且会出现有闭锁恐怖症的极度警戒状态。不久受试者的注意转向自身，对环境的兴趣完全消失，忐忑不安，甚至还有产生身心异常症状者。由此可见，观察力是不能离开感知活动而独立存在的。有的心理学书把观察定义为特殊形式的感知，从二者的联系来看，这个定义是无可厚非的。

2. 观察与感知的区别。虽然观察是在感知活动中形成的，同时也是在感知活动中进行的，但是我们不能把观察或观察力就归结为感知。因为不是任何感知都可以称为观察。例如，一般人去



看电影,就很难说他是在进行观察;如果一个电影评论家为了评论的目的而去看某部电影,那就可以称之为观察了。再举一个例子:在国外的一次科学讨论会上,突然从外面冲进来两个人,其中一个人拿着手枪。他们在会场中追逐着,争夺手枪。突然手枪砰的一声响了,然后二人又一齐冲出门去。事情发生的时间,只有 20 秒钟。接着,会议主席请所有与会者写下他们目击的经过。结果交上去的 40 篇报告中,只有 1 篇在主要事实上错误少于 20%;14 篇有 20%~40%的错误;25 篇则有 40%以上的错误。特别值得提出的是,半数以上的报告中,有 10%或更多的细节是臆造的。这种情况之所以会发生,就是由于他们所进行的是一般感知活动,而没有进行观察和运用自己的观察力。由此可见,观察是不能和感知等同的。我们说,观察是感知活动表现出来的一种稳固的认识特点,而不是感知过程本身,这是从二者的区别着眼的。

综上所述,我们可以把观察力的实质概括为:观察力是在有目的、有计划以及有思维积极参加的感知过程中,逐渐形成的一种比较稳固的认识特点。

二、观察的过程和分类

(一)观察的过程和分类

观察既是一种内在活动,也是一种外在行为。它的运作过程一般可概括为定向、启动、联合、搜寻、概括与结论等六个环节,学习者在观察过程中掌握并运用这六个步骤,对搞好学习肯定是有价值的。

1. 定向。在进行观察前,必须明确观察目标,制定观察计划。这也就是所谓定向的意思,现对此做些分析。

(1)明确观察目的。目的性是观察力的一项重要品质。因此,为了有效地进行观察,就必须确定方向、明确目的,而且,目的愈具体愈好。有目的地进行观察,才会对自己的观察力提出一定



的要求，从而使它得到锻炼；反之，如果无目的地进行观察(这实际上不能叫做观察)，对观察力不仅无益，反而有害，即会使人养成东观西望、左顾右盼、熟视无睹、心不在焉的懒散作风和习惯。

(2) 制定观察计划。观察计划必须周密，有了周密的观察计划，才能保证观察有系统、有步骤地进行。如果在观察时毫无计划、漫无条理，那就不会有什么收获。因此，我们在进行观察前就要打算好：先观察什么，后观察什么，按部就班，系统进行。观察的计划可以是书面的，也可以以表象的形式保留在头脑中。一般来说，长期的复杂的观察，必须制定书面的计划，即把有关表象转化为书面语言；短期的简单的观察，在头脑里有个设想就行了。

2. 启动。所谓启动，就是要打开各种感知的大门。前面说过，观察是在感知中并凭借感知而运作的，离开了人们对事物的直接感知，就根本无观察活动可言。因此，在进行观察时，必须把各种感知都启动起来，使它们协同地发挥各自的作用。只有当各种感官都积极参与观察并协同活动，才能提高观察的效果。这可以看做是观察活动的一条规律。17 世纪捷克著名教育家夸美纽斯(J. A. Comenius，1592～1670)明确地揭示了这一规律，并据此要求学生尽可能地运用视、听、味、嗅、触等各种感官进行感知。我国古代学者提出的所谓学习必须做到“五到”的原则，实际上也是这一规律的具体应用。所谓“五到”，就是眼到、耳到、口到、手到、心到。一个学习者做到了这“五到”，就一定能提高学习中的观察效果。这里还要指出的是，“五到”中的前“四到”，属于感知范畴，而“心到”则是指思维的积极活动。这样看来，“五到”实质上就是要求观察活动中感知与思维的结合与统一，它也可以视为观察活动的一条规律。

3. 联合。在观察的过程中，单靠感知启动是不行的，还应当将促进有效观察的因素联合起来，共同地发生作用。这种联合主



要有以下两种形式：

一是观察中感知与思维的联合。这是由前述观察的基本性质所决定的。即单纯的感知只是一般的感知，而不会形成观察；当然，只有思维的独来独往，而没有感知的积极参与也不会形成观察。观察必须是感知与思维的结合，才会使其成为人们对客观事物自觉的、主动的认识过程，才能在丰富、感性的知识经验的基础上做出科学的判断与推理。

二是动脑与动手的联合，上述感知与思维的联合，其主要倾向是属于动脑范畴。但要有效地进行观察，光动脑不行，还必须动手。所谓动手，不能作过分狭义的理解，它应指所有的外部动作而言，包括眼（视觉）、耳（听觉）、鼻（嗅觉）、舌（味觉）、身（肤觉、触摸觉）等外部感知器官的动作在内，如瞠目而视、侧耳倾听、用鼻子嗅嗅物体的气味、用舌头尝尝食物的味道、用手指触摸物体的软硬等等都是。从狭义的角度看，动手主要指作观察记录。经验告诉我们，在观察中，应当准确而具体地把所得材料详细地记录下来，切不可依赖记忆，因为记忆难以保证准确无误。

4. 搜寻。观察是人们积极主动地对客观事物的搜寻或探求的过程。这种搜寻是按照既定的观察目的与观察计划而进行的。它要求既系统，又全面。系统搜寻能保证按部就班、循序渐进，从而所获得的观察材料才会井然有序，不至于杂乱无章。全面搜寻能保证周密完整、清晰明确，因此所获得的观察材料也才会精确全面，不至于零碎不全。

搜寻的过程不是一帆风顺的，它往往会遇到不少的困难或障碍。这就要求观察者必须养成持久的观察习惯。英国著名病理学家贝弗里奇（W. H. Beveridge）说："培养那种以积极的探究态度注视事物的习惯，有助于观察力的发展。在研究工作中养成良好的观察习惯比拥有大量学术知识更为重要，这种说法并不过分。"一



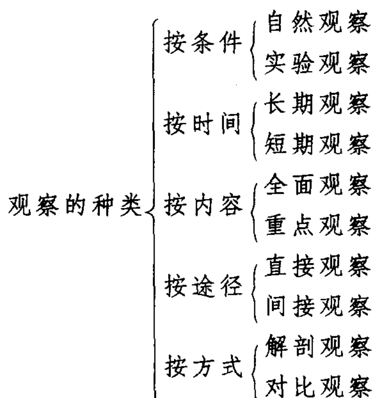
个人有了持久的观察习惯，他就能克服观察过程中所遇到的各种障碍和困难，把观察进行到底，而观察力正是在这种“锲而不舍”的观察过程中得到锻炼和提高的。

5. 概括。任何观察特别是科学的观察，总是以一定的理论为指导，并有一定的理论作框架，最终还要通过一定的概括，将观察材料上升到一定的理论高度。一般地说，这种理论概括与理论指导、理论框架是一致的。

6. 结论。这是观察的最终结果，是概括的必然产物。结论一定要源于观察材料，但又要高于观察材料；结论要符合观察事实，切忌主观臆测、牵强附会；结论必须结构严谨、条理清楚、表述确切、合乎逻辑。

（二）观察的种类

相对来说，观察可以从不同的角度，如条件、时间、内容、途径、方式等划分为以下 10 种：



1. 自然观察和实验观察。这是按条件划分的。前者是在自然条件下进行的。如学习植物学或动物学时，在大自然中或生物园中，实际观察那些活生生的植物或动物。后者是在实验室的条



件下进行的。如学习物理或化学时,在实验操作的过程中,实际观察那些具体的物理现象或化学变化。

2. 长期观察和短期观察。这是按时间划分的。前者是在比较长的时期中,对某些事物或现象进行系统的观察。如学习气象知识,长期地坚持观测天气。后者是在比较短的时期中,对某些事物或现象进行预定的观察。如学习天文知识,观察某一次日食或月食现象。

3. 全面观察和重点观察。这是按内容划分的。前者是对某一事物的各个方面都要进行观察,以便对该事物有一个全面彻底的了解。后者是按照某种特殊的目的和要求,只对被观察事物的某一个或某几个方面作特别细致的观察,以便对其有更加深入的了解。

4. 直接观察和间接观察。这是按途径划分的。前者是学习者亲自动手进行观察,以取得可靠的第一手资料。如观察实物或模型,在实验中进行观察等都是。后者是学习者利用别人观察所得的材料,进行分析、研究、归纳和概括,作出相应的科学结论。这在学习中是常用的。因为学习者所学习的主要是间接性知识,若想什么知识都要亲自动手、直接获得,不仅是不必要的,同时也是不可能的。

5. 解剖观察和对比观察。这是按方式划分的。前者是把被观察对象的各种特性、各个方面或各个组成部分一一分解开来,认真进行观察。这样的观察,可以使我们对事物了解得更加精确。如观察直圆柱:① 这个物体是什么形状? ② 有几个底面? 各是什么形状? ③ 有几个侧面? 展开是什么形状? ④ 两个底面之间距离相等吗? 通过这样解剖观察后,就能掌握直圆柱的主要特征:直圆柱的两个底面是相等的圆,它的侧面积展开是一个长方形。后者是把两个或几个大同小异或小同大异的事物,加以对照比较,



进行认真观察,以获得清晰的印象。例如,观察长方形和正方形:① 它们的相同点都有四条边,四个角都是直角;② 不同的是正方形的四条边相等,而长方形只有对边相等;③ 当长方形的长和宽相等时,长方形就变成了正方形。通过这样的观察之后,我们就不仅了解了长方形和正方形的异同,而且也掌握了各自的特征。

上述十种观察方法在学习中均有各自独特的作用,学习者可根据学习的目的与要求,认真地加以运用。有时可运用这种,有时可运用那种,有时可把两种甚至多种观察方法结合起来运用,但应当以某一种方法为主导。这可以看做是观察活动的一条规律。

三、观察力的地位作用

(一)观察力在智力结构中的地位可以归结为两个方面

1. 观察力是智力活动的门户。俄国 19 世纪著名民主主义教育家乌申斯基,把注意力看做是心灵的"惟一的门户"。我们认为这是不够准确的。其实,人的心灵、智力的门户不是注意和注意力,而是感知、观察和观察力。我国古代的许多著名学者早就认识到了这一点。例如,先秦时期的宋尹学派曾明确指出:"洁其宫,阙其门。宫者,谓心也;心也者,智之舍也。……门者,谓耳目也。耳目者,所以闻见也。"因此,观察和观察力主要是以耳闻目见为基础的。我国古代学者在论述感知问题时,也只着重讲耳闻目见。现代科学也已证明:人的大脑所获得的信息,百分之八九十是通过视觉、听觉得到的。所以,一个人要想发展自己的智力,首先就必须把观察的大门敞开,让外界的信息源源不断地进入自己的大脑。如果一个人堵住观察的大门,老是让信息吃闭门羹,那么,他的智力不仅不会提高,反而会每况愈下。

2. 观察力是智力活动的源泉。人的智力活动是从观察开始的,观察是智力活动的开端和源泉。毛泽东在《实践论》中说:"任何知识的来源,在于人的肉体感官对客观外界的感觉"。这话对智



力活动是同样适用的。事实表明,一个人对周围事物"视而不见"、"听而不闻",他的精神世界就很贫乏。心理学的研究证明:在缺少日常刺激而使感觉起作用的机会很少的环境下生活的儿童,会使他们在理智的内容上苍白无力,而且注意力涣散,易受暗示,缺乏学习能力。另一个实验表明:仅仅遮断触觉刺激,也会使被试者智力迟钝与手指尖的灵巧性下降,感情冲动,并出现离奇古怪的思维。既然缺乏一般的感知,就会使智力活动受到如此明显的不良影响,那么,缺乏有目的、有计划的观察,对智力活动的消极影响就更不言而喻了。大量的事实也表明,观察力是一个学者不可缺少的心理品质。

(二)观察力在学习中的作用

上述观察力在智力结构中的地位体现的两个方面,实质上也就是讲观察力在学习中的意义。为了使问题更加明确,现再作如下补充。

运用观察力对事物进行观察,这是获得知识的一个首要步骤或最初阶段。我国明代著名的医生和药物学家李时珍的巨著《本草纲目》,记载药物 1 892 种,附方 101 096 则,先后被译成英、法、俄、德、日、拉丁等十余种文字。其之所以会有如此惊人的成绩,除了他"搜罗百氏、旁征博引"地总结前人成果外,更重要的是他不辞辛劳、深入实际、有目的有计划、全面而深入地进行观察的结果。我国明代著名的地理学家徐霞客的名著《徐霞客游记》,更是他不辞跋涉之劳进行实地观察的结晶。在这部著作中,他对岩溶地质、地貌的理论和实际问题提出了许多独到的见解,作出了不可磨灭的贡献。这两个实例虽然都讲的是观察在科学研究中的作用问题,但对学习来说也是完全有效的。因为学习和科学研究本质上一样,也是一种认识过程。既然是一种认识过程,那就应当遵循"从生动的直观到抽象的思维"的规律,即应当先进行认真的观察,



以获得丰富的感性知识。

事实也确实如此。众所周知,我们所学习的科学知识,归根结底只有两门:一门是自然科学,一门是社会科学,哲学是这两门科学知识的概括与总结。无论我们学习哪门科学,都必须进行细致的观察。比方说,如果学习自然科学,那就应该在自然条件下或在实验室中,认真地观察各种具体事物和各种自然现象及其变化,以便认识它们的外部形态、各个组成部分以及它们的特性。如果学习社会科学,那就应该实际地观察各种社会生活和各种社会现象,以便了解各种人物的外貌特征和性格特点,了解各个阶级、阶层的外在特点和实际动态,了解各种社会现象的生动面貌及其相互关系。如果学习哲学,那就应该既观察自然,也观察社会,以便在充分占有感性材料的基础上,做出哲学的理论概括。

就学习者说,在学好功课、"行有余力"之时,参加科技活动、进行认真观察,乃是获得知识、搞好学习的一条重要途径。在这方面,有些同学的实际经验和体会是可取的。比如有的同学参加学校的气象哨工作。课外挤出一些时间抄气象资料,搜集有关气象的民间谚语,和同学一起去访问老农观天的经验;还利用节假日和一些休息时间,到室外或野外观测各种天气物象的变化,努力掌握它的规律。经过一段时间的学习和观测,逐渐积累了一些资料,预报天气的准确率不断提高。为了观测气象,有的还在家里养了泥鳅,自制食盐晴雨纸,坚持每天早、中、晚 3 次观测它们的变化。有的同学连续观测食盐晴雨纸 226 天,基本掌握了晴雨纸与天气变化的规律。

总之,在学习中,认真仔细地进行观察是有很大意义的。通过观察,可以帮助学习者获得大量丰富的感性材料,帮助他们理解那些不易掌握的理论知识;认真观察,还有助于提高学习者的学习兴趣,激发他们的求知欲望,调动他们学习的积极性。



四、观察力的培养

观察力是可以培养的，那么，在学习中，应当如何培养观察力呢？

1. 掌握有效观察的条件。综合有关研究来看，有效观察必须具备十大条件：① 观察必须目的明确；② 观察必须计划周密；③ 观察对象必须典型；④ 观察必须系统全面；⑤ 观察必须储备知识；⑥ 观察必须细心耐心；⑦ 观察必须专心致志；⑧ 观察对象必须能够重复；⑨ 观察必须善于把握机遇；⑩ 观察必须勤作记录。这些条件实质上也就是对观察与观察者提出的要求。学习者在观察中如能合乎这些要求，满足这些条件，自然就能使自己的观察力得到培养与提高。

2. 形成浓厚的观察兴趣。不同的人在观察同一现象时，会根据自己的兴趣所在，而注意到不同的方面。因此，形成浓厚的观察兴趣乃是培养观察力的重要条件。为了锻炼观察力，我们必须具有广阔的兴趣，一个人有了广阔的兴趣，他就会津津有味地进行多种多样的观察。为了提高观察力，我们还必须具有中心的兴趣，一个人有了中心的兴趣，他就会全神贯注地对某一领域进行深入的观察。实践证明，把广阔兴趣和中心兴趣结合起来，就能使我们的观察力得到更好的锻炼和提高。

3. 掌握良好的观察方法。孔子说："工欲善其事，必先利其器。"要有效地进行观察，要很好地锻炼观察力，掌握良好的观察方法则是十分必要的。我们在前面介绍了十种观察方法，这些观察方法一方面是观察的必要手段，另一方面它们又只有在实际观察的过程中才能被逐步掌握。而善于运用这些观察方法，必然会有助于观察力的培养与发展。

4. 参与课内外观察活动。大家知道，观察本身就是一种活动，观察力只有在观察活动中才能得到培养。学习者除了在课堂



上进行观察外，还要积极参与校内外的一切有关活动，在活动中进行观察，在观察中开展活动。只有做一个观察的有心人，才能提高自己的观察力。

第四节 记忆能力

一、记忆和记忆力

心理学把记忆看做是对事物的识记和保持。识记是在感知过程中进行的，是把关于事物的知识经验铭刻在头脑中；保持则是将识记的知识经验短期或长期地保留在头脑中，以致暂不遗忘或长期不忘甚至终身不忘。例如，我们阅读课文，并要求把它的中心思想和基本论点记住，这便是识记的表现；以后还力求把那些需要记住的东西保留下来，不让忘记，这便是保持的表现。当然，在很多情况下，人的识记和保持又可在无意之中自然而然地进行。例如，一部电视剧中的某些极其生动感人的场面或情节，就会自动地在我们的脑子保留下来。因此，我们把识记和保持合称为记忆的基本过程，且是这一过程的两个密切联系、不可分割的阶段：先有识记，后有保持。识记是保持的前提条件，保持是识记的延续，也能巩固识记的结果，并进一步为新的识记打下必要的基础。

一个人接触某一事物（如听讲课、看展览、读文章等）之后，究竟识记和保持了没有，或者识记和保持了多少，这只有通过大脑对这些事物的重现才能知道。重现有两种：一种是接触过的事物重新出现在自己的面前时，我们觉得有一种似曾相识的熟悉之感，甚至能明确地把它辨认出来，这就叫做再认；一种是当接触过的事物不在自己的面前时，我们能把它回忆出来，这就叫做再现。前者比较简单，后者比较复杂。回忆便是再现的一种重要方式。识记和保持是再认和再现的必要基础，再认和再现则是记忆和保持的结



果的证明，并能进一步巩固记忆的结果。

从经典的生理心理学角度看，识记就是大脑皮层中暂时神经联系（亦即条件反射）的建立；保持就是暂时神经联系的巩固；再认和再现就是暂时神经联系的再活动。如果从信息论的观点来看，大脑皮层内信息的输入与获得就是识记；大脑皮层内信息的编码与贮存就是保持；大脑皮层内信息的提取与运用就是再认和再现。

二、记忆的种类

记忆按其目的性的程度或采取什么样的方法，可以分为如下几种：

记忆的种类
- 无意记忆
- 有意记忆
  - 机械记忆
  - 意义（理解）记忆

1. 无意记忆。无意记忆就是没有自觉目的、不需要任何意志努力、也没有采取任何记忆方法的一种记忆。在我们的日常生活、工作和学习中，有许多知识经验都是通过无意记忆的渠道而被记住的。一般说来，凡是具有新奇特点、能激发人的情感、能引起人的兴趣，以及经过人积极思维的种种事物，都会自然而然地闯入人们的大脑并深深地保留下来。

2. 有意记忆。有意记忆就是具有自觉目的、有时还需要作出一定的意志努力，并需要采取一定记忆方法的一种记忆。在我们的日常生活、工作和学习中，主要是依靠有意记忆来获得知识经验的。这种记忆按其采用的方法，又可分为机械记忆和理解记忆两种。

（1）机械记忆就是在不理解材料意义的情况下去进行强记。所谓不理解材料的意义包含两层意思：一种是记忆的材料本身根本没有什么意义或者不着眼于它的意义，如电话号码、历史年代、地理名称、外语单词等；另一种是材料本身虽有意义，但未能理解。



机械记忆的基本条件和方法就是复习。

(2) 理解意义记忆就是在理解材料意义的情况下去进行记忆,如背诵诗歌、记住某篇材料的大意和要点等。所谓理解材料的意义也包含两层意思:一是对根本没有意义的材料,尽可能采取人工的办法找出其意义来。例如,电话号码 24361,可以意义化为"双打 19 的平方"。但是,这种人工意义化是有限的,有时还免不了牵强附会,所以它仍然属于机械记忆的范围。一是对有意义的材料,特别是难于理解的意义材料,要尽可能把它吃透。例如,数学公式、物理定律、化学规则等,就需要用有意记忆去掌握。

上述各种记忆在学习中都有一定的意义,因此我们必须注意做到如下两点:

第一,把无意记忆和有意记忆结合起来。无意记忆只要安排得当,运用得法,也能使我们获得许多巩固的知识。这种记忆的最大优点就是使我们可以少花精力,但它不能保证知识的系统性。我们为了获得系统的巩固知识,就应充分利用并依靠自己的有意记忆。但仅用这种记忆,会使自己的脑力负担过重,从而感到厌倦。因此,我们必须发挥这两种记忆的长处,避免其短处,互相结合,交替进行。

第二,把机械记忆和理解记忆结合起来。这两种记忆是密切相关、相辅相成的。一方面,在机械记忆时,尽可能把它意义化,有助于记忆效果的提高;另一方面,理解记忆也要有机械记忆的帮助,才能保证记忆的精确性。背诵便是这两种记忆相互配合、共同促进的结果。因此,在学习中,应当以理解记忆为主,机械记忆为辅,扬长避短,结合运用。

三、记忆力的地位作用

(一)记忆力在智力结构中的地位

1. 记忆力是智力活动的仓库。如果说,智力是一座工厂,那



么，记忆力就是一个原料仓库，它专门为这座工厂储藏原料。谁也不会否认，工厂是离不开原料的：原料源源供给，工厂才能不断开工；原料供给不足，工厂只好停工待料。智力和记忆力的关系也正是如此。只有记忆这个仓库中贮存的信息丰富充足，智力这座工厂才能很好地进行加工。俗话说："巧妇难为无米之炊。"如果没有记忆力为之储米，即使智力比巧妇还巧，也是无法凭空烧成白米饭的。但有人根本不承认记忆力在智力结构中的这种地位，甚至还认为它不应当包含在智力结构之中。其理由是：记忆力很强的人，他的智力并不见得很好；甚至国外有一个人还因为不能遗忘而感到不安，并千方百计地去寻找遗忘的技术。上海市有一个 14 岁的女孩马天蓓，对汉字有一种特殊的敏感，一个字只要她见过，就能记在脑子里，即使她不认识的字，也能从它的偏旁或结构上把它记住。她在汉字记忆方面虽比一般人强，但在算术等方面却比一般人差。我们认为，这个理由是可以商榷的。

第一，记忆有无意的和有意的、机械的和理解的之分。单纯的无意记忆或机械记忆，对智力的发展的确意义不大，但有意记忆特别是理解记忆却是不可或缺的。第二，记忆力必须和智力中的其他诸因素处在一定的结构关系之中，才能发挥出其"仓库"的作用；如果脱离智力结构而谈论记忆力，就无法准确地估价它的实际意义。至于上面所列举的两个实例，更不能作为否定记忆力重大意义的论据。

2. 记忆力是智力活动的基础。人的智力结构中的诸因素，都不能离开记忆力；没有记忆力，无论注意力、观察力、想像力或思维力都无法进行。我们曾在上海某精神病院见到一位因大脑受放射性的损害丧失记忆力的病人，他对于过去的事情（如家里有几个人，过去干什么工作）还多少记得一点，但新近的记忆则已完全丧失，如经常和他接触的女医生姓什么，总是记不住；刚吃完早餐，却



吵着为什么不给吃的;他拿着报纸看了好久,问他有什么消息,他总回答说:我刚刚在看,半点内容都讲不出。这位病人由于没有记忆力,总是呆头呆脑、笨手笨脚、说话迟缓、目光呆滞,根本看不到还有什么注意力、观察力、想像力和思维力,当然智力就更谈不到了。很明显,智力活动是在记忆力的基础上进行的;一旦丧失了这个基础,智力这座雷峰塔就必然要倒掉。

(二)记忆力在学习中的作用

记忆在学习中的重大作用是显而易见的,主要表现在间接的与直接的两个方面。

1. 记忆力对学习的间接作用。记忆不仅是智力活动的基础,同时还是一切心理活动的基础。即是说,没有记忆,不只是没有注意、观察、想像与思维等智力活动,甚至连动机、兴趣、情感、意志与性格等非智力因素的活动也将不复存在。而众所周知,学习不仅要有智力活动的积极参与,同时也需要非智力因素的主动投入,没有此二者的共同作用,要想取得良好的学习效果是不可能的。这就表明,记忆通过其他心理活动的中介而对学习发生着间接的作用。

2. 记忆力对学习的直接作用。智力对学习起直接作用,作为智力的五大因素之一的记忆自然不能例外。其直接作用主要表现为,它是获得巩固知识的惟一心理因素。没有记忆,知识在头脑中就会如过眼烟云,转瞬即逝。而没有巩固的知识,也就不可能有效地获得新知识,因为任何的新知识只有建立在已有知识的基础上,并纳入其系统之中,才能保证形成新的知识系统。

正因为记忆在学习中具有如此重要的作用,所以,古今中外的思想家、教育家没有不重视记忆的。例如,孔子就提倡"多识"("识",读如"志",即今之记忆),如说"多见而识之"、"多识于鸟兽草木之名"。他的弟子子夏也说:"月知其所亡(无),月无忘其所能"。17世纪捷克教育家夸美纽斯指出:"假如我们能够记得所曾



读到、听到和我们的心理所曾欣赏过的一切事物，随时可以应用，那时我们便会显得何等的有学问啊！"现代心理学在探讨记忆与学习的机制时，几乎把二者看做是一回事，如联结派甚至把学习归结为记忆。这虽然不一定正确，但其重视记忆及其在学习中作用的心情是完全可以理解的。

四、记忆力的培养

记忆是发展的，是可以提高的，因此，我们可以采取某些有效的措施去培养记忆。现只提出几个主要方面。

1. 掌握有效记忆的条件。研究与事实表明，要想有效地进行记忆，必须掌握有关的十大条件。这就是：① 要有远大的动机；② 要有明确的目的；③ 要有精确的感知；④ 要有集中的注意；⑤ 要有积极的思维；⑥ 要有充沛的情感；⑦ 要有坚强的意志；⑧ 要有广阔的兴趣；⑨ 要有丰富的知识；⑩ 要有健康的身体。学习者具备了这些条件，就一定能增强记忆效果，提高记忆能力。

2. 遵循记忆的客观规律。研究者们概述了许多记忆规律，学习者在学习中，如果能自觉地予以利用，就必然能提高记忆效果，从而有利于记忆力的培养。

3. 掌握良好的记忆方法。有人曾将记忆方法归纳为二十种，即理解法、复习法、背诵法、联想法、练习法、比较法、归类法、熟记法、强记法、笔记法、形象法、网络法、最初印象法、自我测验法、使用法、全部学习与部分学习、集中学习与分散学习、反复阅读与尝试背诵、过度学习法、利用代替记忆的工具等。如果学习者善于运用这些记忆方法，就不仅有助于提高记忆效果，也有利于发展记忆能力。

4. 注意用脑卫生。俗话说："刀不磨要生锈，脑不用要笨拙。"一般说来，脑子越用越灵，记忆越练越强。虽然如此，但是我们却不能让大脑无休止地长时间活动。换句话说，必须注意用脑的保



健卫生。根据卫生学的研究,所谓用脑卫生的最根本的一条,就是劳逸结合。例如,在一段学习活动之后,适当地休息一下,如散步、做广播操等。其次,活动多样,交替进行,也是用脑卫生的很重要的一条措施。列宁在给她妹妹的一封信中说得很清楚:要正确分配学习时间,使学习内容多样化,交换阅读或工作内容,翻译以后改为阅读,写作以后改做体操,阅读严肃作品以后改看轻松的小说等,都是非常有益的。

第五节 想像能力

一、想像和想像力

任何事物都有自己的形象。树有树的形象,人物有人物的形象。所谓形象,从客观来说,就是事物所固有的样子;从主观来说,就是客观事物在头脑中留下的印象,即表象。当我们直接地或间接地感知、接触、操作某种外在事物之后,这种事物的形象就会印刻在人的头脑中,以后在一定的条件下,还会重新活跃起来,表象就是印刻、保留、活跃在人的头脑中的事物形象,亦即对事物的主观印象。

表象,按其起源和表现方式来说,可以分为记忆表象和想像表象两种。我们直接地感知、接触、操作某一事物后,可以把该事物的形象在头脑中重现出来,这就是记忆表象。例如,到过北京天安门广场的人,关于天安门的表象便是。我们间接地,即通过图片、电影、语言文字等的介绍而感知,接触某一事物后,也可以在头脑中构造出该事物的形象来,这就是想像表象。例如,从未到过北京天安门广场的人,也有关于天安门的想像表象。记忆表象与想像表象是密切联系的:一方面,记忆表象是想像表象的基础,在想像表象中包含记忆表象的成分;另一方面,想像表象是记忆表象的发

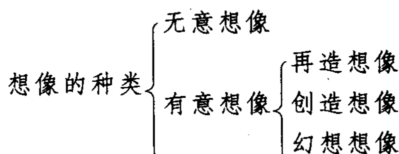


展，在记忆表象中也包含想像表象的成分。

我们知道形象和表象的含义之后，那么，想像的性质便不难理解了。很明显，想像就是在现实刺激的作用下，人脑中的原有表象重新配合，从而构造出与原有事物基本相符或者完全崭新的形象。也就是说，想像是在表象的基础上形成的，表象是构成想像的基本材料，离开了表象，就不可能有什么想像活动。例如，许多世界上根本就不存在的事物的形象，如猪八戒、孙悟空、美人鱼、斯芬克斯，以及天堂、地狱等，都是想像活动加工组合有关形象的产物。

二、想像的种类

人的想像按其目的性程度和产生方式来说，可以分为如下几种。



1. 无意想像。这是一种没有自觉目的、也不需要做出任何努力的一种想像。例如，一个人在所谓“出神”的时候，也就是这种想像最活跃的时候，通常所说的“想入非非”、“胡思乱想”便多半含有无意想像的成分。梦是无意想像的一种极端形式。

2. 有意想像。这是一种有自觉目的、有时还需要做出一定努力的想像。它在学习中的作用是不可忽视的。按其产生的方式又可分为如下三种：

(1) 再造想像。它是根据某些描述(形象的、语言文字的)而在头脑中构造出现实存在的、但从未见过的事物的形象。例如，没有看到过金字塔的人，根据图片、电影以及文字介绍等，可以在头脑里“看到”它，甚至于“身临其境，浏览观光”。这就是再造想像所产生的结果。



再造想像在学习中的作用是显而易见的。因为在学习中,大部分内容所涉及的事物,都是不能直接感知到、接触到、操作到的,只有借助于再造想像才能把它们生动形象地捕捉住。例如,我们学习历史时,对于以往年代的事件和当时人们活动情况的了解,就必须在掌握大量史料的基础上,去展开想像的翅膀。又如学习地理时,谁周游过世界各国?谁又到过南极北极?如果借助于再造想像,就不难构造出它们的具体形象了。再如在练习作文中,想像力丰富的人,"写文章笔放得开,收得拢,内容充实,富于文采";缺乏想像力的人,"文思枯涩,写文章就事写事,平淡无奇,不形象,不感人"。不仅学习文科需要再造想像,学习理科也不例外。这里最明显的一个例证就是:学习立体几何时,必须具有空间想像力,才能顺利地掌握空间概念;如果一个学生缺乏空间想像力,那么,学习立体几何时就会经常出现以下问题。一是"立"不起来,对空间元素的位置想像不出具体形象,致使空间定理不能被正确理解和掌握;二是不注意条件的变化,滥用平面几何定理……;三是随意类推,臆造空间定理,由平面几何的"垂直于同一直线的两条直线平行",类推出"垂直于同一平面的两个平面平行",由"平行于同一直线的两条直线平行",类推出"平行于同一条直线的两个平面平行";等等。

(2) 创造想像。它是根据已有表象,而在头脑中构造出前所未有的新形象。例如,古代传说中的美人鱼的形象,科学发明家关于创造物的形象,文艺作品中各种典型形象等,都是创造想像的产物。

创造想像在学习中的作用也是显而易见的。如前所述,在某种意义上学习就是一种创造性活动,创造想像在其中正好大有用武之地。根据研究,创造性活动一般分为四个阶段,即① 准备阶段。在这个阶段中,主要是搜集资料,详细地占有材料。② 孕育阶段。在这个阶段中,主要是对资料进行分析和综合,认真研究,



积极思考,不断地酝酿新概念。③ 灵感阶段。在这个阶段中,思想达到成熟,是前两个阶段的结束。一提到灵感,总有人把它看做是神秘莫测的东西。其实灵感并非从天而降或头脑自生,而是之前阶段长期艰苦地进行脑力劳动的结果。在灵感阶段,一般表现出四种心理状态:注意力高度集中,思维特别积极,想像异常活跃,情绪极其高涨(但也有特别平静的)。柴霍夫斯基说得好:"灵感乃是不喜欢拜访懒惰者的客人。"因此,谁要获得灵感,谁就必须付出辛勤劳动的代价。④ 整理阶段。在这个阶段中,主要是整理研究成果,如写出科研论文等。很明显,想像在这四个阶段中都是不可或缺的。

(3) 幻想想像。什么是幻想?幻想是创造想像的一种特殊形式,是指人们对所向往的未来的一种想像。其特殊之处为:一是与人的愿望相联系;二是不能立即予以实现。例如,科学幻想以及人们对个人前途的憧憬亦即理想等便是。

真正的幻想在学习中具有一定的作用,主要是因为它可以成为激励人们进行学习的动力。例如,一个人对未来充满着热烈的愿望、美好的理想,那他就一定会刻苦学习、认真钻研。不仅如此,幻想往往成为科学发明的前奏曲。一个富于科学幻想的人,那他在学习中肯定会苦干实干。正因为幻想能推动学习,有助于科学创造,所以国外有的大学在招考新生时,通过笔试口试层层筛选之后,最后还要来一个别具一格的考试节目,即要与试者当众发表一次富有科学幻想色彩的演讲,谁越是标新立异而又能自圆其说,谁的考试成绩就越高。他们认为,通过这样的考试而被录取的学生,才会有较大的可靠的培养意义。

三、想像力的地位作用

(一) 想像力在智力结构中的地位

1. 想像力是智力活动的翅膀。通过观察力、记忆力和思维



力，我们只能获得大量的信息，大量的事实，一系列的推论和设想。但是，事实和设想本身是死的东西，是想像力赋予它们生命。有人认为，事实好比空气，想像力就是翅膀，只有两方面结合，智力才能如矫健的雄鹰，一飞冲天，翱翔万里，以敏锐的目光巡视广阔无垠的世界，搜索着人世间的一切奇珍异宝。《文心雕龙》的作者刘勰把想像称为"神思"，认为通过它，一个人就可以"思接千载"、"视通万里"，即可以打破时间和空间的界限，而任意驰骋。晋代陆机在《文赋》中说："观古今于须臾，抚四海于一瞬"，"笼天地于形内，挫万物于笔端"。这讲的也是想像力的作用。总之，没有想像力，智力是奔放、飞腾不起来的。当然，在奔放中捕捉到的模糊想法必须化为具体的命题和假说，才能使智力发挥出有益的作用。

2. 想像力是智力活动富有创造性的重要条件。我们从事任何活动，特别是创造性的活动，都离不开想像。因为只有展开想像力的翅膀，才有可能预先在头脑中构成关于活动本身以及活动结果的种种表象。而这是人优越于动物的一个显著的特点。正如马克思所说："蜘蛛的工作与织工的工作相类似；在蜂房的建筑上，蜜蜂的本事曾使许多以建筑师为业的人惭愧。但使最劣的建筑师都比最巧妙的蜜蜂更优越的，是建筑师以蜂蜡建筑蜂房以前，已经在他的脑筋中把它构成了。劳动过程终末时取得的结果，已经在劳动过程开始时，存在于劳动者的观念中，已经观念地存在着了。"

我们平时所说的创造性思维，即在创造性工作中的思维活动，其实就是一般思维和想像力的有机结合。如果没有想像力的支持，一般思维是不可能升华为创造思维的。我们完全可以说，任何科学发现、技术发明、文艺创作等，没有想像的参与是不可思议的。无怪乎英国物理学家廷德尔(1820～1893)这样告诉我们："牛顿从落下的苹果想到月亮的坠落问题，这是有准备的想像力的一种行动。根据化学的实验，道尔顿富于建设性的想



像力形成了原子理论。戴维特别富于想像力；而对于法拉第来说，他全部实验之前和实验之中，想像力都不断作用和指导着他的全部实验。作为一个发明家，他的力量和多产，在很大程度上应归功于想像力给他的激励。”老舍在《红楼梦并不是梦》一文中说：“创作永远离不开想像。”

（二）想像力在学习中的作用

爱因斯坦说：“想像力比知识更重要，因为知识是有限的，而想像力概括着世界上的一切，推动着进步，并且是知识进化的源泉。严格地说，想像力是科学研究中的实在因素。”这一段话充分说明想像在学习中具有重大的作用。

幻想是想像的一种形式。列宁告诉我们：“幻想是极其可贵的品质。”“有人认为，只有诗人才要幻想，是没有理由的，这是愚蠢的偏见！甚至数学也是需要幻想的，甚至没有它就不可能发明微积分。”这一段话也强有力地指出了想像在学习中的重大意义。

想像力在学习中的作用，可以具体地归结为如下几个方面：

第一，它能够增强学习的主动性。根据心理学的研究，从事任何活动（包括学习）都须首先确立定向基础。所谓确立定向基础，最根本的含义就是在从事活动之前，一个人能够想像出活动过程本身及其结果。这样就有助于提高学习的主动性，有助于学习活动的顺利完成。

第二，它能够赋予学习的生动性。不仅“知识是有限的”，而且知识也是死的，如果让想像参加到学习活动中，就能学得生动活泼，把死的知识变为活的知识；就能打破知识的限制，把古今中外的一切事实都罗列在眼前。

第三，它能够提高学习的创造性。人的学习不是被动地机械地接受现成的知识，而往往具有很大的创造性，是一种不同于科学发现的另一种形式的创造性活动。而这种形式的创造性活动，和



其他一切的创造性活动一样，没有想像的积极参与是不行的。

四、想像力的培养

人的想像力是逐步发展的，因而也是可以培养的。那么，在学习中如何培养想像力呢？

1. 丰富种种表象。想像的水平是依一个人所具有表象的数量和质量为转移的。表象越贫乏，其想像越狭窄、越肤浅，有时甚至完全失真；表象越丰富，其想像越开阔、越深刻，其形象也会越生动、越逼真。因此，一个人为了培养想像，就必须不断地充实已有表象的数量，改善已有表象的质量，以扩大已有表象的储备。

2. 丰富语言文字。想像活动是在语言的调节下进行的，也常常基于文字的描述说明而展开，并且还往往借助于语言文字的形式表达出来。仅有丰富的表象而没有丰富的语言文字，就会使人们的想像永远停留在直观形象的水平上，而不能上升到语词的抽象的水平上。丰富语言文字，可以使想像具有更大的概括性、深刻性和内在逻辑性。

3. 参加创造活动。创造活动特别需要想像，想像也离不开创造活动。因此，积极参加各种创造活动，乃是培养想像特别是培养创造想像最有效的途径之一。

4. 运用各种想像。在这里，我们主要是指学习中必须把再造想像和创造想像结合起来加以运用。因为如前所述，再造想像是创造想像的基础，创造想像是再造想像的发展；再造想像中有创造想像的成分，创造想像中也有再造想像的成分。因此，有意地结合这两种想象并运用于学习，不仅能提高学习效果，而且也能使人们的想像力得到培养。

5. 培养正确幻想。正如前面所说，幻想是青年人的一种宝贵品质。但一个人必须把幻想和现实结合起来，并且积极地投入到实际行动中，以免幻想变成永远“超脱”现实、永远不能实现的空



想。同时，一个人还应当把幻想和良好愿望、崇高理想结合起来，并及时纠正那些不切实际的幻想或不良的愿望。

第六节 思维能力

一、思维和思维力

心理学一般都把思维的定义规定为：思维是人脑对客观事物间接的和概括的认识过程，通过这种认识，可以把握事物的一般属性和本质属性。这个定义几乎是大家公认的，但对它的理解和解释却又并非完全一致。

间接性和概括性是多层次、多水平的。按照系统论的观点来看，任何一种心理活动都是多层次、多水平的，作为思维两个特点的间接性和概括性也不例外。这就是说，间接性和概括性有低级和高级、简单和复杂之分。通过思维，人们所认识的，既有事物的一般属性，也有事物的本质属性；人们所得出的，既有一般的结论，也有科学的结论。一句话，通过思维所把握的，不一定都是事物的本质和科学规律；间接和概括地把握事物的现象和一般属性也是思维的一种表现。

思维的间接性。思维是人脑对于客观事物的间接认识过程。所谓间接就是通过其他事物的媒介，即借助已有的知识经验，去认识那些没有直接感知过的、或根本不能感知到的事物，以及预见和推知事物的发展进程。如有人告知室内椅子的颜色和室外的一样，我们就可以根据已知的室外椅子的颜色，去推知室内椅子的颜色。这是极其简单的间接认识。又如"隔墙见角而知有牛，隔岸见烟而知有火"，则是比较复杂的间接认识。更为复杂的间接认识，如以近知远、以一知万，以微知著、以小知大、告往知来、举一反三、闻一知十等都是。在学习中，我们许多知识都是间接地认识到的。



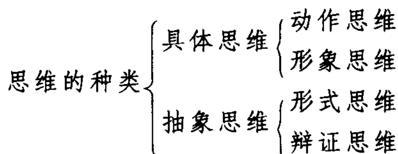
例如，通过某种工具或仪器去认识某种事物，通过各种比喻去理解某种知识，通过各种事物的比较去了解各自的特点，等等。

思维的概括性。思维是人脑对于客观事物的概括认识过程。所谓概括认识，就是根据大量的已知事实，即在已有知识经验的基础之上，舍去各个事物的个别特点，抽出它们的共同特点，从而得出新的结论。例如，鸟会飞、人会死、月晕而风、础润而雨等都是通过概括认识而获得的。各门学科的规律、公式、法则、规则、原理、定理等，只有通过概括认识才能加以掌握。

间接认识和概括认识的关系。思维的间接性和概括性是互相制约、彼此促进的。一方面，有些间接认识是以概括认识为基础的。例如，我们掌握的规律性知识越丰富，就越能以此为依据，广泛地去进行间接认识；我们应用已掌握的公式、定理、法则等去认识个别的事物，解决个别的问题，也是间接性依赖于概括性的一种表现。另一方面，有些概括认识也是以间接认识为基础的。也就是说，概括认识所依据的大量事实，其中有很多便是通过间接认识而获得的。从这个角度来看，间接认识愈丰富，则概括认识愈可靠。在学习中，我们应当把间接性和概括性密切结合起来，即在间接认识的基础上进行概括认识，又在概括认识的基础上进行间接认识。这样，就能获得丰富的科学的基础知识。

二、思维的种类

前面说过，思维是多层次、多水平的。我们按照其不同的层次和水平，可以把思维分为如下几种：



现将各种思维的性质及其与学习的关系分述如下：



1. 动作思维

动作思维是凭借直接感知、并在实际操作的过程中进行的。它的结构比较简单。动作既是思维的起点，也是思维的结果；思维与动作几乎是相始终的。在这种思维中，思维的某些中间环节被省略掉了。从动作到动作，乃是这种思维的突出特点。例如，电灯不亮了，我们为了弄清楚原因，便可通过一系列的实际操作去进行检查，如看看是否钨丝断了，或者接触不良等。这便是动作思维的表现。工人拆装机器，幼儿用实物或手指帮助计算等也都是。这种思维的任务是直观的、以具体形式给予的，其解决方式是实际操作。

在学习中，动作思维起着必要的辅助作用。我们不仅在进行实际操作时需要有这种思维积极参加，同时在解决复杂问题、验证科学假设时也需要运用这种思维。有人以为只有幼小儿童是在动作中思考的，年龄较大的儿童，特别是青少年和成人就不必有动作思维了。这种看法是只知其一，不知其二，根本与事实不符。其实，任何人，即使是伟大的科学家，也是不能完全摆脱动作思维的。我们平常所说的手脑结合，实际上就是动作思维与抽象思维的结合。从某种意义上说，手也是思维的器官，即动作思维的器官。我们平时经常说，一个科学家必须具备两种本领：一是实验；二是思维。这也就是既能动手，也能动脑的意思。

2. 形象思维

形象思维是凭借事物的形象（表象）、并按照描述逻辑的规律而进行的思维。这种思维的形式为表象、联想和想像。表象是单个的；联想是把两个表象联结起来；想像是将一系列有关的表象融合在一起，构成一幅新形象的图景。表象、联想和想像，依次相当于抽象思维所凭借的三种形式，即概念、判断和推理。这样看来，想像是形象思维的一种形式或一个阶段，那种把想像和形象思维



完全等同起来或绝对对立起来的观点，我们都是不敢苟同的。这种思维的任务仍然带有直观性、具体性，其解决方式是形象手段。例如，文学作品中典型形象的创造，便是作家运用形象思维的结果。

形象思维的作用范围很广。根据王方名教授的意见，在现代人的言语思维中，形象思维所占的比重一般在百分之八九十以上。他告诉我们："一切艺术的言语思维，技术的言语思维，日常生活的言语思维，新闻报道的言语思维，实际工作的言语思维，幼儿的言语思维，抽象思维缺乏的人的言语思维，所有这些形象描述的言语思维，叙述描写的逻辑都起作用。在现代人的言语思维中，即使是哲学家、理论家、数学家、宗教职业的布道者，他们运用抽象推论的言语思维的频率大大超过普通人；然而，他们必须吃饭穿衣，必须过日常的物质生活，在这些日常物质生活范围内，只靠抽象推论将是食不入口、衣不上身、走无从走、坐无从坐，一句话归总，那将是办不成任何一件维持自身和客观世界保持平衡的最起码的事情。革命导师有句名言，最大的唯心主义者，在餐桌上也必然是唯物主义者。因为任何高妙的抽象推论总不能使面包推论到嘴里去。而形象描述所产生的形象观念则可以使人们产生行动。"

由此可见，在学习中，不管学习什么科学，不管思维多么抽象，如果得不到形象的支持，如果没有形象思维的参与，那都是不能顺利进行的。众所周知，任何科学除了抽象理论以外，还包含大量形象的东西，即使那些极其高深的纯理论科学，如高等数学、高等物理、量子化学等，也不能完全与形象的东西绝缘。所以，我们学习各门科学时，都必须既要运用抽象思维，也要运用形象思维。例如，欧氏几何说任何三角形的三个内角之和等于 180°。我们通过抽象思维去把握这一定理时，头脑中要出现各式各样三角形的形象。非欧几何说任何三角形的三个内角之和可以大于或小于



180°。我们通过抽象思维去把握这一定理时，头脑中也要出现各式各样三角形的形象。一句话，如果我们的头脑中不能出现任何形象并借以展开思维，那么，单靠抽象思维，无论欧氏几何还是非欧几何，都是学不好的。对其他科学的学习也可以这么说。

3. 形式思维

形式思维是凭借概念、并按照形式逻辑的规律而进行的思维。现在一般的普通心理学所讲的基本上就是这种思维。其所凭借的形式为概念、判断和推理。概念是客观事物本质属性的反映，它是单个存在的；判断是两个或几个概念的联结，一句话就是一个判断；推理则是两个或几个判断的联结，例如，任何人都要死（判断），张三是人（判断），所以张三也要死（判断）。这种思维的任务摆脱了直观性、具体性，其解决方式是抽象手段。在学习欧氏几何的过程中，形式思维得到了最充分的表现；可以说，欧氏几何的任何一个公式、定理，都是通过形式思维而获得的。

在学习中，形式思维的作用是十分明显的。也就是说，不但欧氏几何中的公式、定理是通过形式思维而获得的，其他任何一门科学的公式、定理、法则、规律也都必须通过形式思维才能把握。不仅如此，形式思维是凭借概念、判断、推理进行的；但反过来看，任何一个概念的掌握、一个判断的确立、一个推理的展开，都必须借助于形式思维才能奏效。而又如大家所知道的，任何一门科学都是由一系列的概念（概念组成判断，判断组成推理）组成的，所以在一定的意义上说，掌握知识的过程，就是运用形式思维以掌握概念、判断和推理的过程。

4. 辩证思维

辩证思维也是凭借概念、但却是按照辩证逻辑的规律而进行的思维。这种思维的形式也是概念、判断和推理。众所周知，思维是客观现实在人脑中的反映。而客观现实有其相对稳定、不大变



化的一面,也有其不断发展、不断变化的一面。形式思维反映前者,即它是在相对稳定的情况下去认识客观现实的;辩证思维反映后者,即它是在发展变化的情况下去认识客观现实的。正因为如此,辩证思维所凭借的概念、判断和推理就都具有辩证性。以物理学为例,牛顿的三定律就属于形式思维的范畴;而爱因斯坦的相对论,则属于辩证思维的范畴。当然,这种划分只是相对的,并不排斥各自包含与之相对应的思维活动。这种思维的任务更摆脱了直观性、具体性,其解决方式是辩证手段。

在学习中,光靠形式思维是不行的。因为严格说来,形式思维不能使人获得新知识,所得的新结论实际上已经包含在已有的作为前提的论断中,只不过是在原有基础上提高了一些。辩证思维则不然,它可以给人以新知识,其所得的结论完全是崭新的。客观事物的相互关系和联系极其纷繁复杂,它们又总是处在不断运动变化之中,就因果关系来说,假如因与果总是一对一的关系,那么只需有形式思维就足够了。可是并非如此,同一原因既可以引起同一结果,也可以引起不同结果;同一结果既可以由同一原因引起,又可以由不同原因引起。因此,我们必须运用辩证思维,对因果关系进行辩证的分析,才能透过现象看本质,才能拨开云雾见青天。我们无论学习什么科学,特别是那些比较高深的科学,没有辩证的头脑肯定是学不好的。众所周知,各门科学都是互相联系、彼此制约的,而且自然科学与社会科学交叉处也可以产生新科学。试问,如果一个人没有辩证思维,能够学好这些科学吗?不仅如此,即使学习比较简单的科学时,也要有辩证思维才能取得更大的成效。就拿一题多解来说,如果一个人只有形式思维,没有辩证思维,那他也是不可能做到的。现在国外很强调求异思维(即一题多解)。我们认为求异思维就带有辩证思维的色彩。如果一个人的求异思维比较发达,那他的智力水平一般地说也是比较高的,因而



他学习起来也必然会有效得多。

三、思维力的地位作用

（一）思维力在智力结构中的地位

在智力结构中，思维力占有特殊的地位。这可以从如下两个方面看出：

1. 思维力是智力活动的方法。一只鸟儿，只有空气和翅膀，是不能扶摇直上、飞行万里的，它还必须有一套飞行的方法。智力就好比一只鸟儿，要运用和发展智力，就必须运用思维力，掌握一套智力操作的方法即思维方法。归纳起来，主要有十大方法。即比较和归类、分析和综合、抽象和概括、系统化和具体化、演绎和归纳。运用这些方法，才能在大量信息事实的基础上，积极加工，合理改造，去粗存精，去伪存真地提出各种新的结论，解决各种复杂问题。如果没有思维力，智力的发挥和发展则是不可思议的。

2. 思维力是智力活动的核心。这一点几乎是大家所公认的。有的人甚至从这点出发，向前迈进一步说：智力就是思维力。即把二者完全等同了起来。我们认为这种观点是值得商榷的。因为有核心，必有边缘；只有核心与边缘紧密结合，才能构成一个完整的事物。我们不能说细胞核就是细胞，也不能说原子核就是原子。

怎样理解思维力是智力活动的核心呢？首先，从智力结构的整体来看，思维力确实是主要的，其他诸因素都为它服务，为它提供加工的信息原料，为它提供活动的动力资源。没有其他诸因素作为思维力活动的条件，思维力固然寸步难行；但如果没有思维力这一加工机器的运转，则信息原料和动力资源都将是一堆废物。其次，“工欲善其事，必先利其器”。智力活动离开了思维方法是不可能“善其事”的。最后，智力结构中的其他诸因素，都必须受思维力的支配，都必须围着思维力这根指挥棒转。即是说，其他诸因素必须有思维力的参与，才能有效地进行；如果它们一旦离开思维



力,那就不可能发挥出其应有的作用了。

(二)思维力在学习中的作用

古今中外的学者,都莫不肯定思维在学习中具有特别重大的意义。例如,孔子就说过这么两句富有辩证色彩的名言:学而不思则罔,思而不学则殆。意思是,光学习,不思考,就会迷惘无知,得不出个结果;光思考,不学习,就会疑惑不解,思不出个结论。

根据研究,思维是理解知识的必要心理因素。我们不论学习什么知识,都必须深刻地理解它;而要做到这一点,就非进行独立思考不可。以学习数学为例,正如青年数学家杨乐、张广厚所说:"要注意培养独立思考、刻苦钻研的精神。""数学是一门着重于理解的学科,在学习中要防止死记硬背、不求甚解的倾向,一定要勤分析、多思考。对一个问题要从正面、反面、各个角度多想想,要善于找出它们之间的联系,总结出规律性的东西。"

根据研究,思维还是巩固知识的重要心理条件。我们学习任何知识,都必须牢固地掌握它;而要做到这一点,也必须积极开展思维不可。俗语说得好:"若要记得,必先懂得。"张载认为:"书多阅而好忘者,只为理未精耳。理精,则须记了无去处也。"正因为如此,所以物理学家郝柏林说过:学习物理要多想,但是不要钻进死胡同,想入非非。化学家唐敖庆也说:学习化学一定要独立思考,确实弄不懂,再去问老师和同学。

四、思维力的培养

人的思维力也是可以培养的,但培养思维力没有什么特别的方法,综合为以下几点,并作一些说明。

1. 创设问题的情境。法国著名的儿童心理学家瓦龙(H. Wallon)说:"思维者,克服矛盾之过程也"。因此,为了激发和培养思维,就应当创设问题的情境,以便使人们在这种情境中容易产生矛盾,从而提出要求解决和必须解决的问题。



2. 丰富表象和语言。思维的过程就是对信息加工的过程。可以说，信息是思维的原料；原料越丰富，思维加工越易有效地进行。而所谓信息，归根结底就是表象和语言两大类。因此，为了给思维提供足够的原料，就应当丰富人们的表象和语言。

3. 发展思维的形式。抽象思维的三大形式是概念、判断和推理，人们掌握一系列的科学概念之后，便能在此基础上掌握正确的判断，又在判断的基础上运用正确的推理。人们的三大思维形式发展了，其思维力也就自然得到了培养。

4. 掌握思维的方法。有人总结思维主要有十大方法。思维的过程，实质上就是运用这些方法去认识客观现实的过程。所以，为了发展自己的思维力，就应当自觉地掌握思维的方法。

5. 参加实际的活动。一切问题归根结底都是在实践活动中产生的。一般地说，只有在实践中才易发现问题，也只有在实践中才易解决问题。实践出真知，实践生智慧。我们应当积极地参加各种实践活动，一方面使思维为实践服务，另一方面又用实践来检验思维的结果。这样一来，我们的思维力自然也就在实践活动中获得了培养与提高。



第三章　学习能力(中)

非智力因素,又称为非认知因素。主要包括动机、兴趣、情感、意志、性格和习惯等,它是不直接参与认知过程的心理因素,它是认知过程中的内部动力系统。对认知过程起着发动、维持和调节的重要作用,是学习能力形成和发展的内在心理基础。知识技能的学习是一个非常复杂的过程,要提高学习的成效,不仅需要观察、记忆、思维、想像、表达等智力因素的积极参与,也需要动机、兴趣、情感、意志、性格、习惯等非智力因素的积极参与。这两方面的因素对获得学习的成功来说,都是不可缺少的。因此,在各学科的教学中,努力激发和培养学习者的学习动机、兴趣、情感、意志、性格和习惯等非智力因素是非常重要的。

第一节　学习动机

一、学习动机的涵义

目前,心理学家都一致同意将有机体的行为起因归结为它具有某种动机。动机是由某种需要所引起的有意识的行为倾向。它是激励或推动人们去行动以达到一定目的的内在动因。学习动机是对学习者的学习起推动作用的心理因素,是直接推动学习者进行学习活动的内部动力,是人们对学习的一种心理需要。学习动机是由多种因素构成的,它的各个因素不是孤立地产生作用,而是相互影响、相互联系的。确切地讲,学习动机是引起、维持学习活



动的动力机制，即学习的启动机制。例如，有的学生一考上高中就暗下决心：努力学习将来争取进入名牌大学；也有的学生则想：刚进高中，离考大学还远着哪，用不着那么刻苦学习，先轻松一段时间再说。这说明，一个人在学习活动还没完全开始时，头脑中的学习目标就已经初步形成了，他就会根据这样的目标做出计划，指导行动，促使目标的最终实现。这种促使学习者去进行学习的心理动因，就是学习动机。

人的活动动机就是在各种需要的基础上产生的。当有机体内部感到某种东西不足时，就会产生相应的需要。一旦有了需要，有机体就会想方设法去满足它。只要外界存在满足这种需要的事物和条件，人的活动动机就会出现。譬如，当一个人有了口渴感之后，他就会产生去烧水或寻水的活动动机，以便解决喝水问题。不仅简单活动如此，就是复杂活动的动机也是由社会向个体提出要求，当这种要求转化为个体的需要时才有可能产生。例如，当前我们国家明确要求，每一个想进入正规大学学习的青年必须参加全国统一考试，并达到一定成绩才有可能。这就使大部分学生感到只有刻苦学习，取得好成绩才有可能满足上大学的愿望。这种愿望也就是需要，它会转化成努力学好中学各门课程，特别是要学好有关高考科目的动机。

值得注意的是，需要产生之后，并不一定立即成为推动人们进行活动的动机，由需要转化为动机往往需要有一个过程。首先，只有当需要强度达到一定水平之后，才有可能转化为动机。萌芽状态的需要，往往仅是心理状态中的一种愿望，还没有真正形成动机。其次，愿望产生后，还必须有满足个体需要的外部条件存在。有了条件，愿望才有可能转化为推动人们进行活动的动机。例如，有人想看电视，但由于生活在没有电的深山沟里，那只能说他有看电视的愿望，而这种愿望由于条件的限制，很难立即转化成看电视



的动机。

二、学习动机的类别

人类需要的多样性决定了人类动机和行为的多样性。不同学派的心理学家从动机的不同方面,把动机划分成各种不同的种类。有的根据动机的起源,将其分为生理性动机和社会性动机;有的根据动机内容的社会意义,将其分为高尚的、正确的动机和低级的、不正确的动机;还有的根据动机作用时间的长短以及它与活动目标的关系,将其分为短暂的、具体的动机(近景性动机)和长远的、概括的动机(远景性动机);此外,根据动机的动力来源,还可以分为内部动机和外部动机;等等。

一般来说,内部动机和外部动机的划分为心理学家们所公认,并对教育实践具有直接的应用价值。内部动机(又称内部动机作用),指人们由活动本身的兴趣所引起的动机。动机的满足在活动之内,不在活动之外。外部动机(又称外部动机作用),指人们由外部诱因所引起的动机。动机的满足主要不在活动之内,而在活动之外。就学习动机来讲,凡是学习者根据自身的意志、兴趣、爱好而进行学习的动机都是内部动机。如明确的学习目的和强烈的求知欲望等都是内部动机力量;与此相反,由于外因的驱使,学习者才肯进行学习的动机就叫做外部动机。如家长、教师等所使用的赏罚、诱惑等手段使学生产生学习的动机就是外部动机。内部动机是持久的,它给学习者一种主动性;外部动机往往是短暂的,它所引起的学习大都是被动的。

三、学习动机的作用

学习动机是指向学习活动的一种动机类型,是直接推动学习者学习的一种内部动力。学习动机和学习的关系主要表现为一种间接的促进和促退的关系。学习动机是学习活动顺利进行的重要支持性条件,在人类的学习过程中发挥着明显的推动作用。要有



效地进行长期的有意义的学习，动机是不可缺少的。对教师或家长来说，学习者的学习动机之所以重要，是因为它既可以作为教育目标，又可以作为教育手段。作为目标，增强学习者的学习动机是教育的目的之一。我们要培养学习者有一种强烈的求知欲和为建设祖国而不断提高自己的愿望，并希望学习者毕业后仍能把这种动机力量持续终生，学而不止，奉献一生。作为手段，动机因素就像智力、学习经验等认知因素一样，影响着学习者的学习行为。我们可以通过激发学生的学习动机来提高其学习成绩，也可以通过强化学习者的学习动机来巩固其良好的学习效果。

就学习者方面来讲，学习动机在学习中发挥着三个方面的作用。第一，学习动机决定着学习方向。学习动机是以学习目的为出发点的，它是推动学习者为达到一定的学习目的而努力学习的驱动力。没有明确的学习目的的学习者，自然不会懂得为什么学，朝着什么方向努力。第二，学习动机决定着学习进程。在学习过程中，学习者的学习是认真还是马虎，是勤奋还是懒惰，是持之以恒还是半途而废，这些差异均取决于学习动机。我们在实际观察中发现，那些具有强烈学习动机的学习者，往往保持着认真的学习态度和坚强的学习毅力。没有学习动机，根本不想学习的人，很难有真正的学习活动，即使硬着头皮坐在教室里，他也听不进。学不会，根本谈不上提高学习效率。第三，学习动机影响着学习效果。学习动机越强烈的学习者其学习成绩越好。原因是，强烈的学习动机不仅能唤起积极的学习行动，而且能使学习行动更具有稳定性、持久性和完整性，促使学习者沿着学习动机所激发的学习方向坚持努力，争取好的成绩。第四，学习动机对学习的促进作用，还表现在学习者的注意力上。学习欲望强烈的学习者，不易受外界刺激物的影响而分散注意力。动机强烈的学习者更能集中精力思考难度较大，自己尚未弄清楚的问题。



总而言之，学习动机是推动、指导、支配学习行为的内部力量，它决定着学习行为的激发、强化和方向，是形成学习行为的内部准备状态的重要组成部分。学习动机在学习活动中，就像"催化剂"那样影响着学习效率的提高。

四、学习动机的激发和培养

学习动机尽管有着纷繁复杂的表现形式，但是，根据国内外心理学家和教育学家的研究，它集中地反映在成就动机的水平上。成就动机的激发和培养不仅是调动学习者学习的主动性、积极性，提高学习效率的重要条件，也是培养学习者良好品德的重要组成部分。因此，在教育工作中必须十分重视成就动机的培养。

成就动机是由成就需要转化而来的一种内部动机。它是指个体积极主动地从事某种自认为重要或有价值的工作，并力求达到完美的一种内在推动力量。想在人们心目中赢得较高的地位，博得别人对自己的尊敬、好评、赞扬和钦佩，力求认识未知的事物与创造有价值的新观点和新事物等都属于成就动机。研究发现，人的成就动机水平越高，获得成功的机会就越大。就中小学生来说，成就动机更多地表现为获得优异的考试成绩、取得令人羡慕的竞赛名次等内在的推动力。成就动机高的学生一般不满足已有的成绩和名次，总想百尺竿头再上一步，和一般的学生相比，他们具有更饱满的学习热情、更坚强的学习毅力以及更高水平的学习自觉性。实践证明，成就动机越强，成就需要的层次越高，对学生学习和成才的推动作用越大。一般说来，学习上出类拔萃的学生都具有较强的成就动机。

成就动机不是天生的，它是个人在家庭、学校、社会等多种因素影响下，通过较长时间的实践逐步形成和发展起来的。因此，有必要对成就动机的激发与培养的具体措施加以研究，以便对中小学教育工作者及学生家长提供理论和实践上的帮助。



激发和培养成就动机的核心是使学生获得学习成功的体验，在心理上感受到学习成功的喜悦。每一个学生都应成为学习上的胜利者。这既是教育者对学生的信任，也是学生的自信。这样，学习就会形成"为成功进行努力一成功一更加努力一更大成功"的良性循环。学生经过自己的努力而获得的成功不仅给心理上带来满足和愉悦，而且能发现自身的潜力和价值。一般说来，成就动机和学业成就之间是相互影响、相互促进的。因为其成就动机强烈，学业成绩就优异；因为学业成绩优异，又使其自信心加强，进而强化了其求知的成就动机。具体的做法有以下几点。

1. 设立适当的学习目标

学习目标越明确对学生学习的激励作用就越强烈，其成绩也就越优异。反之，其成绩就比较差，而且常会有行动迟缓、裹足不前、缺乏学习兴趣的不良表现。为了激发和培养学生的成就动机，设立明确的学习目标是重要的，但是，更重要的是学习目标的设立必须适当，过高或过低都不利于学生的学习。过高力不能及，难于体验到成功的愉悦；过低则不需经过刻苦努力就能轻松地达到目标，也难产生获得成功的强大吸引力。因此，只有学习目标设定适当，才有利于激发学生的成就动机。另外，在培养成就动机的过程中，教师或家长应注意做到不仅要让学生体验到成功的喜悦，还应为他们偶尔安排一些失败和较大的困难，使之产生克服困难的需要和勇气。也就是说，教师或家长既要给予学生成功的满足，又应适当给予失败的挫折，这样才能帮助学生设立适当的学习目标。

2. 充分利用期望效应

教师或家长对学生的期望也是促使学生努力学习的动力因素，期望值愈高，学生的进步就会愈大，这就是我们常讲的期望效应。充分发挥期望效应是培养学生成就动机的有力措施之一。

在教育过程中，教师不仅对优等生寄予厚望，使他们的成就动



机长盛不衰,更要给中差生以更大的关爱,使他们保持信心。在明确期望效应的前提下,应当有意识地提高对中差生的期望水平,改变对待中差生的不正确的行为方式,从而提高他们的成就动机水平。教师可以通过个别谈话告诉学生他在学习上潜力很大,老师期望他取得好成绩。教师还可以通过向中差生增加提问次数,间接传达教师对他们寄予高期望的信息。也可有意将中差生划分到好学生的行列中去,让他们直接感受到教师的期望。在这一过程中,教师应让学生感受到教师的期望是真诚的,发自内心深处的。否则,会伤害学生的自尊心,削弱其成就动机。

3. 营造追求成功的氛围

营造一个追求成功的良好氛围对成就动机的培养极为有利。我国教育界的知名人士魏书生曾经介绍,他在每节课开始都带领学生呼喊"我能成功"的口号,以创造追求成功的气氛,给学生以充分的正面信息。这是激发学生追求成功的一种有效方式。同时,在班内张贴有关促进学生成就动机的标语、名人画像、格言等也可以造成某种声势。此外,教师还要强化学生奋发进取的行为表现,鼓励学生追求成功的勇气,树立成就水平高的学生作榜样,正确引导追求成功的集体舆论。

当奋发向上成为学生价值观的主导部分时,贪图安逸、无所作为的人生观自然会受到极大的削弱。在这样的氛围中,接受教育的学生就会形成强烈的成就动机。

4. 竞赛、评比、奖励有机结合

竞赛、评比、奖励都是激发成就动机的有效方法。这些方法属于成就动机的外部强化手段。外部强化成就动机手段的适当运用,不仅有助于个体当前的学习;而且可以促进个体内部动机作用的发展。就竞赛和评比的效能而言,竞赛所产生的内驱力较大,但效应时间较短,竞赛一旦结束,效应就会降低或消失。评比的紧张



度则稍轻一些，它所产生的内驱力也相对小些，但它发挥作用的时间较长。在二者的处理方面，竞赛一般都是进行量的指标分析；而评比则以质的指标分析为主。所以，应将竞赛和评比结合起来进行。同时，不论是竞赛还是评比，都要对优胜者进行奖励。凡能引起学生愉快情绪体验的诱因条件都是奖励，如教师的表彰、同学的赞许、集体的认可等，其中也包括一些适当的物质奖励。

为保证竞赛、评比的积极作用，教师应注意以下三点：① 按学生的能力水平分组进行竞赛或评比，使每个学生都能体验到成功的喜悦；② 竞赛和评比的内容不应仅局限于学习方面，可以从学校生活的各个方面开展竞赛，如书法、绘画、讲演等，以给不同特长的学生创造成功的机会；③ 鼓励学生进行自我竞赛、自我评定，力求这次比上次好，今年比去年强，使学生能够发现自己所取得的成功，从而提高成就动机的水平。

同样，奖励作用的充分发挥也是有条件的：① 研究与实践均证明，不定时或不定比例的强比方式较之定时、定比例的效果要好；② 对中差生，教师应向他们讲明奖励的意义在于肯定他们学习上的进步，而不是付给他们学习的报酬，否则容易扭曲他们的成就动机；③对同一个学生而言，在利用奖励提高其成就动机的同时，应逐渐撤销奖励，以培养其内部稳定的成就动机。此外，不要把奖励与惩罚对立起来，因为对外向型、能力强的学生来说，猛击一掌可能效果更好。

第二节 学习兴趣

一、学习兴趣的涵义

兴趣是一种特殊的意识倾向，是动机产生的重要的主观原因，是对所从事的活动持创造性态度的主要条件。兴趣具有追求探索



的倾向,良好的学习兴趣是学习活动的自觉动力。

任何一种兴趣都是为获得某方面的知识或参与某种活动使自己体验到情感上的满足,而不仅仅是对事物表面的关注。兴趣是以需要为基础的,是对客观事物需要的情绪色彩的一种表现。人们在从事感兴趣的活动时,总伴随着一种积极的、愉快的情绪体验;相比,在从事不感兴趣的活动时,总伴随着一种消极而又厌烦的情绪体验。

兴趣这种认识倾向在认识过程中是比较稳定的,在一定条件下能够持续较长时间。兴趣可以发展为爱好。在日常生活中人们往往把兴趣和爱好当做一回事,实际上二者是有重大区别的。兴趣是认识倾向,而爱好则是活动倾向,当兴趣发展成为从事某种活动的倾向时,才成为爱好。兴趣和爱好一般情况下是一致的、紧密联系着的。一个人对某种活动的爱好,是离不开对这一事物具有浓厚兴趣的,某人爱好的事物,也必定是他所感兴趣的事物。但是,人们对某事物感兴趣,未必一定从事与其相应的活动。例如,有人对排球运动有兴趣,重大比赛都要想方设法收听收看,但他并不上场去打排球,就不能说他爱好打排球。

学习兴趣是在学习的实践中形成和发展起来的。认识学习的意义和价值,了解所学知识的重要用途,具有学习和掌握知识的迫切需要,学习兴趣就会迅速高涨起来。首先,兴趣的产生与人们的需要有关。当某人产生一种需要的时候,就会对周围环境中能满足其需要的事物优先关注,发生兴趣。如为了满足认识的需要,往往会促使人们产生阅读有关书籍的兴趣。其次,兴趣的产生还取决于客观事物与某人个性特点的关系。如对音乐有天赋的人,容易对音乐产生兴趣。实践活动更是兴趣产生和发展的源泉。人们对自己所从事的工作和所学专业一般讲都有兴趣,而对于生疏的,有一定难度、不够理解的事物,一开始不会有多少兴趣。但随着对



该事物的逐渐熟悉、理解和掌握，兴趣才随之产生。一门知识只有当你真正钻进去的时候，才会产生浓厚的兴趣，一种技能快要掌握的时候兴趣是最浓的。因此，兴趣是在实践活动中形成和发展起来的。

二、学习兴趣的分类

人们的兴趣是多种多样的，可以根据不同的标准，从不同的角度加以分类。

1. 根据兴趣的内容，可以分为物质兴趣和精神兴趣。物质兴趣是以物质需求为基础的兴趣。精神兴趣是以人的精神需要为基础的兴趣，主要表现为认识(学习)兴趣。如对科学知识的探求，对文学艺术的喜爱等方面的兴趣。兴趣与一个人的文化修养有关，文化修养高的人往往有较广泛的精神兴趣，文化修养低的人则往往有强烈的物质兴趣。

2. 根据兴趣的价值取向，可以分为高尚的兴趣和低级庸俗的兴趣。凡是指向有利于社会进步和人类文明的事物的兴趣都属于高尚的兴趣。凡是指向阻碍社会进步，削弱人们意志的事物的兴趣都属于低级庸俗的兴趣。

3. 根据兴趣的倾向性，可以分为直接兴趣和间接兴趣。直接兴趣是对事物或活动本身感到需要而产生的兴趣。新奇的事物或与人的需要直接相关的事物比较容易引起人们的直接兴趣。人们对诸如弹琴、跳舞、打球的兴趣，大多属于直接兴趣。这些活动本身能满足人的需要，因而产生愉悦感。间接兴趣不是对事物或活动本身有兴趣，而是对事物或活动的最终结果感到需要而产生兴趣。人们对产生间接兴趣活动的本身并没有直接需要，它也不会使人产生愉悦感。例如，同是对登山活动感兴趣的人，有的满足于登山活动本身，有的则满足于增强体质。前者对登山活动是直接兴趣，后者对登山活动是间接兴趣。一般说来，在直接兴趣的活动



中,不需要或较少需要意志努力;间接兴趣则不然,由于对活动本身缺乏兴趣,一般都需要一定的意志努力。

对于学生来说,随着年龄的增长,其学习活动由受直接兴趣的影响转向受间接兴趣的影响。在一定条件下,间接兴趣也可以转化为直接兴趣。例如,有人对学习外语本身并没多大兴趣,但是为了阅读外文资料,就会产生学习外语的间接兴趣。这时他学习外语需要一定的意志努力,以便克服内外阻力。当他学习了一段时间,初步获得了阅读外文书籍的能力后,他就会对外语本身产生兴趣,也就是学习外语的间接兴趣逐步转化成直接兴趣。直接兴趣和间接兴趣间的相互转化,对于每个人积极而有效地参加各种学习活动非常必要。

4. 根据兴趣的深度、范围和稳定性可将其分为初级水平(有趣)、较高级水平(乐趣)、高级水平(志趣)。

前面谈到人的精神兴趣主要表现为认识(学习)兴趣。"有趣"是认识兴趣的初级水平。如学生在教师创设的情境下对于教材中给出的事实产生的兴趣,就反映了认识兴趣的初级水平。这种兴趣很不稳固,常随产生兴趣情境的消失而下降;"乐趣"则为认识兴趣比较高级的水平,这时的兴趣已不是仅仅停留在个别事物的表面,但还未达到足以揭示规律的深度。这时学生的兴趣已相对稳定,兴趣范围也较为广泛,仅仅是还不够深入而已;"志趣"则是学生对事物和现象的因果关系、对客观规律和基本原理的兴趣,是认识兴趣的高级水平。如有的学生学习了"万有引力定律"之后,对苹果从树上掉下来、雨滴从天空落到地上等自然现象的本质有了深入的了解,发现了这些事物间的内在联系,进而对物理学的学习表现出极浓厚的兴趣,使认识兴趣达到相当稳固的程度,从而形成志趣。当志趣占了绝对优势时,就能不断推动学生自觉地去努力学习。



三、学习兴趣的作用

兴趣是一个人最好的老师。美国心理学家布鲁纳说:"学习的最好刺激,是对学习材料的兴趣。"具体讲,学习兴趣在学习中有以下主要作用:

1. 激发求知欲,提高学习效率。我国古代教育家孔子指出:"知之者不如好之者,好之者不如乐之者。"这里的"乐之",指的就是感兴趣。近代人民教育家陶行知先生从自己丰富的教学经验出发,认为"学生有了兴味,就肯用全副精神去做事,学与乐不可分"。浓厚的学习兴趣会使学生产生积极的学习态度,促使其自觉主动地去学习,学起来必然比较轻松愉快,效率会大大提高;如果对学习无兴趣,则会产生厌学情绪,影响学习效率。因此,兴趣可以说是影响学习效率的重要心理因素之一。

2. 丰富生活内容,促进个性发展。许多伟人和科学家都具有广泛的兴趣。马克思给他女儿写的一句格言:"人类的一切东西对于我都不是陌生的。"由此可以看出马克思的广泛兴趣和渊博知识。我国著名科学家钱学森,他的专业是航空工程和飞机设计,但他对空气动力学、铁道机械工程、工程控制论、力学、系统工程等也有浓厚兴趣,并在这些方面的研究卓有成效,被人们称为"万能科学家"。广泛的兴趣促使人们去注意和接触多方面的事物,开阔视野,获得广博的知识,促进个性发展,为成才创造有利条件。

3. 促使学生进行创造性的学习和劳动。任何学习活动中的创造性态度都是和一定的兴趣分不开的。兴趣具有追求探索的倾向。良好的学习兴趣是学习活动的自觉动力。世界著名的大发明家爱迪生,从小就有对各种事物都要打破砂锅纹(问)到底的"毛病",五岁时他看到母鸡孵小鸡也要找来鸡蛋自己蹲上去试一试;十来岁时,他看了妈妈给买的《派克科学读本》后,凡是书上介绍的能做的实验,他都千方百计地亲手做一做,做不成功决不罢休。正



是这种浓厚的兴趣引发出的创造性的学习活动，促使他成为一位对人类有卓越贡献的大发明家。他在 50 多年的辛勤工作中，共有 1 500 多项发明，其中正式登记的就有 1 300 多种。像电灯、留声机、电影摄影机等，都是他奉献给人类的不朽成果。

四、学习兴趣的培养

1. 环境潜移默化，引发学习兴趣

环境对学生潜移默化的作用是无形的，但却是巨大的。学校和家庭的氛围往往对学生的兴趣倾向产生重要影响。"习武人家的孩子早识刀兵"，"书香世家的孩子早知文墨"。除了父母的职业外，父母的兴趣也会为子女所模仿并进而发展为自己的兴趣。比如，父亲爱集邮，儿女每天耳濡目染，终于也喜欢并收集各类千姿百态的邮票。山东某地有一竞走传统项目学校，学生一入校，每天所见所闻的体育运动多与竞走有关，于是便由不懂到懂，由不感兴趣到越来越喜爱这项运动。这所学校多年来为国家培养了一大批优秀的竞走运动员，并多次在国际竞赛中获大奖。

同样，社会这个大环境也会通过各种途径和方式影响学生的学习兴趣。因此，父母和教师应充分认识环境对学生兴趣潜移默化的巨大作用，有意识地强化各种积极因素的影响作用，防止各种消极因素的不良影响。

2. 鼓励探求新知，培养学习兴趣

青少年都有探求新知识、认识新事物的倾向。这种倾向就是好奇心，好奇心被科学家誉为"人类的第一美德"。如果学生对某一事物产生了兴趣，教师和家长除了鼓励他们的探求行为外，还应积极引导并创造条件，使他们能更深入地了解这一事物。这是培养学生学习兴趣的最好方法。如学生对音乐或绘画感兴趣，家长可以送他去少年宫或专门的训练班学习。学校则可根据学生的不同要求开展丰富多彩的课外活动或开设综合实践课程等。



另外，教师或家长应注意指导学生制定适宜的学习目标，这也是培养学习兴趣的重要途径之一。学生明确了学习目标以及学习活动的价值，就会激发学习的兴趣和需要。制定的学习目标既要有长远的，又要有近期的，要把二者有机结合起来。目标越长远学生的间接兴趣就越强烈、越稳定。近期目标则可以使学生很快从学习的阶段性成果上获得满足感，从而形成一种自觉的学习动力。在制定学习目标时，无论是长远目标还是近期目标都要切合实际。如果给基础较差的学生制定过高的学习目标，学习上则难以达到目标要求，学生不仅得不到精神上的满足，而且还会挫伤其学习的积极性，影响学习兴趣的培养。

3. 融洽师生感情，促进兴趣的迁移

古人云："亲其师而信其道。"师生感情不仅是师生交往的基础，也是培养学生对所教学科产生兴趣的关键。事实上，很多学生对某门课程感兴趣，往往开始于对该课程任教教师的喜爱。增强师生感情的主导方是教师。这就提示我们：

（1）教师的事业心、责任感特别是教学水平在学生的兴趣形成和发展中起重要作用。每位教师都要以认真负责的精神搞好教学工作，努力使自己得到学生的认可和喜爱。这样，学生就会把对教师的感情迁移到课程学习上来。事实证明，教师的教学越卓有成效，对学生越体贴关怀，越能赢得学生的尊敬。而教师也往往能从这些积极反应中体验到自身价值，增强进一步做好工作的信心。

（2）科学的教学方法，精湛的教学艺术也是学生对某门课程感兴趣的主要原因之一。比如有的教师上课时善于运用实验或巧设悬念，唤起学生的好奇心，造成学生的期待心理，而后再及时导入新课。教师也可以在讲课之前提出一些问题，让学生带着问题听课。教师还可以让学生参与教学过程，亲身体验"发现"一个定理的乐趣，学习效果就会好得多，也能更好地激发学生的学习兴



趣。及时反馈、适时鼓励、积极强化、体验成功等方法也都有利于学生学习兴趣的培养和发展。

此外,教师还应利用自己在学生心目中的威望,将学生的某些兴趣迁移到教师所期望的方向。如有的学生极爱集邮,却把握不好分寸,投入的时间、精力过多,以致影响了正常的学习。这时,教师应向他讲述集邮是好事,但学生的主要任务是学习科学文化知识,集邮活动如果影响了科学文化知识的学习则好事也会产生坏的结果,从而将其集邮的兴趣逐步迁移到学习上来。教师还要注意引导学生将广泛兴趣和中心兴趣结合起来。学生往往有多种兴趣,如对不同学科的兴趣,对时事政治的兴趣等。要引导学生在广泛兴趣的基础上确立自己的中心兴趣。只有把广泛兴趣与中心兴趣有机结合起来,才能使兴趣更稳固、更持久,才能更好地发挥兴趣的功能和作用。

第三节　学习习惯

一、学习习惯的涵义

习惯是后天养成的,是在一定情况下自动化地去进行某些活动的特殊倾向。它是构成一个人个性的重要内容,是一个人个性心理特征的主要标志。世界上没有无任何习惯的人,也没有习惯完全相同的两个人。比如,当我们一想到某某人的时候,除想到其外貌特征,更重要的往往要想到那个人所特有的令人羡慕或者令人讨厌的习惯。

一般来说,人的活动区别于动物的主要标志在于,人的活动多是有目的的意志行为。即在某种行动中,要经过"采取决定"和"执行决定"两个阶段。而习惯性的行为,就不需要做出意志努力。因为习惯一旦养成,就会自动化地去进行。譬如,当一个人养成饭前



洗手的良好习惯后，每到吃饭时就会自动去洗手，而不要再经过“采取‘洗手’的决定和执行‘洗手’的决定”这样的两个阶段了。这样，就会使人省去许多精力，从而使人的意识获得极大的解放。培养良好的习惯的目的就在这里。

二、学习习惯的分类

习惯有好坏之分。那么，什么习惯是良好习惯，什么习惯是不良习惯呢？概括地说，凡是在适当的情况下自然而然地去进行某种动作的习惯倾向，就是良好习惯；反之，凡是在不适当的情况下自然而然地去进行某种动作的习惯倾向，就是不良习惯。这里的关键之点在于“适当”与否。学生的天职是学习，经过一定的努力，认真、按时完成各项学习任务，这样的“情况”就是“适当”的。否则，就是“不适当”的不良习惯。

人的习惯不是与生俱来的，而是在后天的环境影响和教育下形成的。这就是说，习惯是可以养成的。我们应该注意使学生在良好的环境中形成良好的习惯。习惯也是可以改变的，一旦发现学生的某些习惯带有不良倾向，就应予以纠正；同时，习惯重复出现的次数越多，越会得到强化。因此，对于所有的良好习惯，就要持之以恒地坚决实行下去，使其逐步加强以便达到“自动化”的程度。如此养成的良好习惯到老都不会失去。

对于中学生来讲，要主要培养他们以下几方面良好的学习习惯。

1. 惜时守时的习惯

我国早有“一寸光阴一寸金，寸金难买寸光阴”的古训，说的就是时间宝贵，应倍加珍惜。鲁迅先生曾说过：“无端的空耗别人的时间，其实是无异于谋财害命的。”他本人也是位惜时如金的典范。当别人看到他的文章一篇篇发表出来，纷纷称赞他是一位“天才”时他却说：“我哪里是什么天才？只不过是把别人喝咖啡的时间用



在写作上罢了。”

守时也是爱惜时间，从而取得成功的一个良好习惯。“守时”，就是说应该在一定的时间里，完成或实现预定的任务或目标。我国的国画大师齐白石要求自己“要每日作画”，“不叫一日闲过”。他即使病倒了，也坚持作画，偶有一天漏过，次日也要补上。齐白石“不叫一日闲过”的精神，对人们是大有教益的。它告诉我们懒惰是成功的大敌，要做出一番事业，必须有恒心，有毅力，经过辛勤的工作和不懈的努力，并养成良好的习惯才有可能得以实现。这也正是齐白石之所以成为名扬四海的大画家的“奥秘”。

对于学生来说，养成惜时守时的好习惯，就是要按时到校，按时上课，按时完成作业。对于课余时间，也应是有计划地合理安排，做到心中有数。以上这些，一旦形成习惯，就会收到可喜的效果。

2. 严谨认真的习惯

严谨是人们做事严密的行为表现。它是在“认真”的基础上，分析问题更周到，处理问题没有任何疏漏和偏差的良好习惯。“严谨”是对学生学习态度上的一个很高的要求，它可以使人们对事物的认识和把握更符合客观实际和规律。

严谨的态度，认真的精神是古今中外无数科学家、艺术家事业成功的重要保证。伟大的化学家诺贝尔不惜自身性命，进行了400多次实验，才制造出威力强大的黄色炸药。我国著名数学家陈景润为了解开“歌德巴赫猜想”这一世界难题，摘取数学王冠上这颗璀璨明珠，仅计算的草稿纸就可装6麻袋。

在对待事业、对待学习上，严谨、认真的事例多得不胜枚举。许多事例都充分证明，学业的进步，事业的成功都需要有严谨、认真的态度。而青年学生更应在日常学习中，有意识地培养自己严谨、认真的良好习惯。



3. 独立思考和自学的习惯

"学而不思则罔,思而不学则殆。"这是两千多年前伟大的教育家孔子对他的学生的教诲。它启发人们,"学"是基础,要扎扎实实打好这个基础是必不可少的。但是如果"学"没有思的辅助,只能是囫囵吞枣,是不会有真正收获的。要提倡"好学"而又善于独立思考的精神,并将其逐步转化为良好习惯,这对今后的学习和工作都是极具影响力的。

无论是在校的学生,还是已走上工作岗位的其他人,都应养成良好的自学习惯,具备一定的自学能力。在校学习,一般来说学到的是一些最基本的知识和技能,而要适应当今世界科技的迅猛发展,仅具备基础知识和基本技能还是很不够的。所以,任何时候,任何情况下人都需要继续学习。如果不具备一定的自学能力,没有主动参与的自学习惯,则是很难取得成效的。如果每个人都十分重视自学能力的培养和自学习惯的养成,不仅对在校期间的学习有极大的帮助,而且对于将来走向社会从事各种各样的工作,也会有极大的作用。

三、学习习惯的培养

俄国著名教育家乌申斯基曾经说过:"良好的习惯乃是人在其神经系统中所存放的道德资本,这个资本不断地在增殖,而人在其整个的一生中就享受它的利息。"由此可见,培养一个人良好的习惯,将会使其受益终生。培养良好的学习习惯,应着眼于以下几个方面。

1. 习惯的养成要突出一个"早"字

《汉书·贾谊传》说:"少成若天性,习惯如自然。"意思是习惯须从小培养,才能不费很多力气而容易成功。《学记》中指出:"禁于未发之谓豫……发然后禁,则扞格而不胜。"说的是不良习惯在没有产生时,就应该注意防范,等到发生后才去禁止,就不那么容



易了。比如写字的姿势，小学阶段，特别是低、中年级都应让学生养成身体坐正，课本放平，拿笔一寸，看书一尺，写字一拳(胸桌之距)的良好习惯。一旦形成错误的姿势，即使再花费几倍的精力也是难以纠正的，有的甚至终生都改不了。这是因为破坏旧的动型建立新的动型是个非常费时费力的事。克服一个根深蒂固的不良习惯的过程是一个相当艰苦的斗争过程。因此，我们必须注意突出一个“早”字，防微杜渐，把它消灭在萌芽之时。中小学是基础教育阶段，不仅要完成知识技能学习、智力发展和品德形成等方面的任务，同时，也要使学生形成良好的习惯。比如，课前两分钟预备、上课、下课的常规要求，在小学低年级就应当达到，以培养他们适应学校学习的习惯。预习、上课听讲、复习、作业或练习等学习常规在初中低年级就应树立起来，以培养高质量进行学习(会学)的习惯。

英国教育家洛克(J · L · cke)说过:“同时培养的习惯不宜太多，规则应该少定，但定下来后，便严格遵守。”世界上只有人具有第二信号系统，只有人才能有意识地(即有目的、有计划、自觉地)去养成积极的习惯，克服消极的习惯。因此，必须根据学生的年龄和心理特征，针对实际情况，在某一个特定时期，有重点地去集中培养一两个良好的习惯。

2. 习惯的养成要注意一个“我”字

喜欢模仿是人类的天性。随着青少年年龄的增长和自我意识的发展，他们会产生强烈的自我教育的要求，这给养成良好习惯创造了有利的条件。这个阶段，古今中外杰出人物成长的历程、辉煌的成就、顽强的精神，都会对青少年学生产生巨大的影响。比如伟大的革命导师列宁年轻时酷爱下棋和滑冰，但为了集中精力搞好学习，毅然放弃了这些爱好。在培养良好习惯方面，榜样的力量是无穷的。



中小学生心理能力发展很快，可塑性大，积极性高，易受各种情绪的感染，好听表扬，经不起打击。因此，在引导他们有目的地进行良好行为训练时，必须注意启发自觉性，在唤起其责任感的同时，强调自我鞭策，自我陶冶，自我监督。当然，在突出“自我”教育的时候，也不能排除学校和老师的严格要求，没有严格要求，就激不起学生积极进取的心理需求，激不起他们养成良好学习习惯的自觉性。

3. 习惯的养成要坚持一个“恒”字

在有关的情况下，无条件地要求自己去进行某种活动或不去进行某种活动，都需要靠坚强的意志努力才能奏效。比如一个学生要养成写作业前先复习当天功课的习惯，就必须在每次做作业前毫无例外地照此去做，没有持之以恒的决心和坚强的意志力，是很难做到这一点的。许多人的不良习惯得不到克服，往往是不能痛下决心造成的。不少人把不能及时克服不良习惯，推向“客观困难”和“例外情况”，这是向不良习惯妥协的表现。殊不知每一次例外，都会使已经减弱的不良习惯获得一次额外的强化，其结果不仅会使不良习惯无法破除，反而会使决心动摇，导致功败垂成，前功尽弃。

4. 习惯的养成要贵在一个“行”字

对培养良好的习惯仅仅有认识，哪怕是非常深刻的认识，而不去实践，不去训练，也是形不成良好习惯的。比如，仅知道“学贵有疑”、“小疑小进，大疑大进，不疑不进”的道理，而懒得动脑，不去身体力行的人，永远不会养成凡事都要问个为什么的良好习惯。同样，一个人虽懂得体育锻炼对身体健康的重要意义，但就是不愿去锻炼或强调客观情况不坚持去锻炼，就不会养成锻炼身体的好习惯。

对待较顽固的不良习惯，采取“针锋相对”的办法去破除是比



较有效的。比如,如果一个人精力难以集中起来,可以有意去闹市区读书,以锻炼抗干扰的能力。这种有意识的调控和训练,可以达到自我锻炼的目的。前苏联小说《马利耶夫在学校和家里》中的主人公马利耶夫最爱吃苹果酱馅饼,他把馅饼放在身旁,强迫自己在馅饼香味的刺激下去按时完成作业。他成功地抵制了馅饼的诱惑,锻炼了自己的毅力,为养成按时完成作业的良好习惯开了个好头。总之,用毅力与良好的习惯去抵制和破除那些与之相敌对的不良习惯,容易取得成功。其原因是,这种优良习惯一经形成并得以巩固之后,就可以通过诱导作用,对原来的不良习惯发生制止和破除的效能。良好的习惯会给我们的学习和工作以及生活等方面带来极大的方便与高效率。但是,人也不能成为习惯的奴隶,在工作、学习的实践中,习惯也要不断更新和发展。这也是我们不断培养良好习惯的重要任务。

通过实践活动来积极培养良好习惯,要讲究科学的方法。按照心理学培养良好习惯的要求,一般应做到:一是提出要求,执行要求;二是反复练习,以熟练、自然、自觉为目标;三是正面引导,积极提供仿效的榜样;四是督促检查,帮助学生克服不良的习惯。

第四节 学习情感

一、学习情感的涵义

情感是客观事物是否反映人的需要而产生的态度体验。现实生活中有些事物使人高兴、快乐,有些事物使人忧愁、悲伤,有些事物则使人惊恐、厌恶;这些愉快、悲哀、愤怒、恐惧、忧愁等,都是情感的具体表现。

情感又是人们对客观现实的一种特殊的反映方式。它所反映的不是客观事物本身,而是客观事物与人们之间的某种关系。这



种特殊反映的内容仍然来源于客观现实，也就是说，客观事物和现象与人们之间的关系是情感产生的源泉。

情感是客观事物与主体需要之间关系的反映。在主客体的关系中，不是任何事物都能使人们产生情感的。如车声和铃声在通常情况下，不会引起我们的情感体验，当我们需要冷静思考某个问题时，这些声音就会让人感到厌烦；而当急切盼望下课时，铃声就会令你感到特别高兴。这说明，情感作为人的一种主观体验是以人的需要为媒介的。凡是能满足人的需要或符合人的愿望、观点的客观事物，就会使人产生愉快、喜爱的情感；反之，就会使人产生烦闷、厌恶的情感。

情感和情绪的联系与区别。情感和情绪是人对客观事物的两种难以分割而又有区别的主观体验。我们知道，婴儿因饥渴而啼哭，因温饱而安详；动物也常常显露出惊恐和激怒。这些都只能算是情绪，而不能说他们对事物已有了情感。但是任何情感，不论是子女对父母的依恋，学生对集体的热爱，还是人们对祖国的赤诚，都是在情绪的基础上发展起来的，而且包含着浓重的情绪色彩。一位优秀运动员的深厚爱国主义情感与他在赛场上奋力拼搏的情绪，以及在为祖国争得荣誉时的激动情绪就很难区分得十分清楚，所以不带情绪的情感是不存在的。同样，人的情绪也离不开情感，情绪的变化往往反映情感的深度。如一位教师对工作、对同事、对学生经常产生某种情绪，或喜或忧，或平静或激动，但这一切都必然与他对教育事业深沉的情感相联系。因此，情绪和情感是密不可分的。

从严格意义上来讲，情绪和情感又是不同的。首先，从需要角度来看，情绪是和有机体的生理需要相联系的体验形式。当有机体的某种生理需要获得满足，则会产生积极的情绪体验，如满意、愉快、喜悦等；反之，则会产生不满、痛苦、忧愁等消极的情绪体验。



情感则是同人们的高级社会需要相联系的,如与人交往的友谊感;与遵守行为准则相关的道德感;与精神文化相关的美感与理智感等。其次,从发生发展角度看,情绪发生较早,是人与动物所共有的。无论从种系或个体发展来看,情感体验都发生较晚,它是人类所特有的,是个体发展到社会化进程的一定阶段才产生的。再次,从稳定性程度看,情绪永远带有情境的性质,因而其表现是不持久的,经常随情境的变化而变化。情感既具有情境性,又具有稳固性和长期性,情感体验是情绪概括和升华的结果。情绪和情感的区别又是相对的,情感是在情绪的基础上产生的,并对情绪产生巨大的影响。

二、学习情感的特点

对于同一事物人们会产生两种性质相反的情感,当这种主观体验发展成为两个极端时,就是情感的突出特点——两极性。其表现是多种多样的。

1. 肯定与否定。肯定的情感是愉快的,如满意、快乐、兴奋等;否定的情感是不快的,如不满、悲哀、烦闷等。它们虽然彼此相反,但并不完全排斥。同一事物的刺激作用,可能使人既产生肯定体验,也产生否定体验。如阔别多年的亲人重新团聚是愉快的事,但往往引起离别时的辛酸回忆,从而产生悲喜交加的复杂情感。

2. 积极和消极。凡是与积极的态度相联系的情感都是积极的,如振奋、热忱、英勇等,它能明显地起到"增力"的作用。凡是与消极态度相联系的情感都是消极的,如悲哀引起的郁闷会削弱人的活动能力,起着"减力"的作用。同一种情绪、情感也可以具有两重性,如悲痛既可以是减力的,使人灰心丧气;也可以是增力的,使人化悲痛为力量。

3. 紧张和轻松。这是人在紧要关头或关键时刻表现出来的两极性。如重大比赛前后的情感,往往两极性的表现最为典型。



参赛前夕，当事人一般是紧张的，赛后则是轻松的。

4. 激动和平静。激动的情感是强烈的、短暂的、爆发式的体验，如激愤、狂怒、狂喜等。它们常在事件对人具有重要意义或出乎预料、超出意志控制力的情况下产生。平静的情感则是平静状态的体验。

5. 强和弱。人的任何情感都有强和弱的不同等级。如从担心到恐惧，从满意到狂喜等。总之，情感的两极性不是绝然对立的，两者是相辅相成、密切联系的。情感的两极性在一定条件下又可以是相互转化的。

三、情感的分类及学习中的作用

1. 情感的分类

情感是和人的社会观念分不开的。人的社会性组成了人类所特有的高级情感。它可分为道德感、美感和理智感。

道德感是人们运用一定的道德标准评价自己或他人行为时所产生的情感体验。行为符合道德准则便产生满意、肯定的体验，如爱慕、敬佩、赞美、欣慰等；不符合时便产生消极、否定的体验，如羞愧、憎恶等。当人尽到了责任会感到心情舒畅，未尽到责任便感到内疚等。道德感和道德认识、道德行为密切联系，对道德观念、道德行为和道德准则的认识是产生道德情感的基础。

美感是人对客观事物美的特征的情感体验。它是由具有一定审美观点的人对外界的事物美进行评价时产生的一种肯定、满意、愉悦、爱慕的情感。美丽的自然现象、美好的社会现象和美的艺术创造，都能引起人们关于美的情感体验。

理智感则是人在智力活动过程中认识、探索或维护真理的需要是否满足而产生的情感体验。人们在认识客观世界的过程中，有所发现、有所创造时所产生的欢欣与自豪；突然遇到与熟知的规律相矛盾的事实所产生的怀疑与惊讶；判断证据不足时产生的烦



恼与不安；对真理的追求和对科学的热爱；对偏见、迷信、谬误的憎恨等，都属于理智感。

2. 学习情感在学习中的作用

人们都有这样的体会：遇到不顺心、不遂意的事或挨了批评，受到挫折，会使人心烦意乱，产生不满、烦躁、愤怒等不愉快的情绪。当人被不愉快的情绪缠绕时，会感到心神不定，无法坐下来安心学习，就是摊开书本勉强学下去，也是丢三落四，学了后边忘了前边，根本无法保持一定的学习效率。而当人们处于欢乐、喜悦、满意等愉快的情感状态时，不仅注意力容易集中，而且头脑也显得格外灵活好用。所以精力就旺盛，思维就敏捷，想像力就丰富，记忆力也会增强，学习效率就会大大提高。

总之，良好的情感对于提高学习的积极性，促进和增强学习的效率是至关重要、必不可少的。这种良好的情感我们称之为学习情感。学习情感与学习动机、学习兴趣一样，都与需要有直接的关系。学习情感对于学生的成长具有特别重要的意义。列宁指出："没有'人的情感'，就从来没有，也不可能有人对真理的追求。"这句话充分说明了情感在人们追求真理、成就学业等方面的重要作用。在学习过程中，情感虽不起直接作用，但其间接影响却是十分明显的。有人将学习活动中的智力因素比做是汽车的发动机，而将情感比做汽车的燃料，此种比喻不无道理。

四、学习情感的培养

要增强学生学习的积极性，保持学习的高效率就必须使学生始终有一个良好的心境。因此，加强学习情感的培养是学校和教师的一项重要工作。培养学习情感一般有如下几种途径和方法。

1. 激发学习热情，强化师生情感

教学过程既是师生知识交流的过程，也是情感交流的过程。同时，学习过程也存在学生之间的情感交流。比如课堂上学生情



绪很高涨，老师的精神也会很振奋，这是情感的感染性在起作用。要使学生具有强烈的学习情感，必须使他们懂得并逐步做到热爱学习、热爱老师、热爱同学。那些受社会上“一切向钱看”、讲“实惠”、认为“学好数理化，不如有个好爸爸”的不良风气的影响，思想上“厌学”的学生，是不可能有稳固的学习情感的。只有具有正确的人生观和世界观的学生，才能产生强烈的学习情感，具有自觉的学习态度和浓厚的学习兴趣，才能精神饱满、矢志不移地完成学习任务。对热爱学习的学生，老师一般都具有特殊的感情，而教师对学生的特殊情感又会激发学生学习的积极性，罗森塔尔效应充分说明了这个问题。美国心理学家罗森塔尔(R. R. senthal)到某一学校进行了一次实验，性质近似于智力测验。测验后他向老师透露，某些学生未来在学业上大有发展前途。过了一段时间，这些学生学业成绩普遍有了较大进步。其实，罗森塔尔是有意将这些普通学生说成是大有发展前途的。老师对这些本来很一般的学生由于得到罗森塔尔的暗示而“另眼相看”，使他们的心境处于良好状态。因此，各方面进步就快。由此可见，教师对学生的关心、热切期待和鼓励必将产生积极的效果。学生热爱教师，无论是从尊师的角度，还是从培养情感上来讲，都是十分重要的。“人非草木，孰能无情”，对老师的尊敬与热爱在师生间会产生一种互相感染的效应。师生感情水乳交融，心心相印，提高教和学的效率是必然的结果。学生之间的互爱互助，也能形成一个宽松、协调的好环境，有利于每个人都积极、主动地去学习和工作。

2. 丰富学习内容，优化学习情境

情感具有两个重要的特点：一是它的实践性；二是它的情境性。实践是情感形成和发展的基础，只有在各种实践活动中反复体验和感受，情感才会形成和发展，并越来越稳固。如要培养学生热爱劳动的情感，就要组织他们参加大扫除、擦交通护栏、帮助孤寡老人干



活等力所能及的劳动实践活动。要培养学生的集体友谊感,就要有意识地组织他们用实际行动关心班上生病的或在学习上、生活上有困难的同学,在实践中亲身体验集体友谊的情感。优良的学习情境可以唤起相应的情感,发展、强化相应的情感。例如,一个学校具有团结、紧张、活泼、求实、奋进的良好情境和氛围,学生就会具有欢乐、勤奋、向上的情感。另外,丰富的学习内容,多种多样、生动活泼的学习形式,都有利于陶冶学习情操,培养学习情感。

3. 不断提高认识,积极调控情感

为了更好地培养学习情感,就应该使学生掌握有关的知识,懂得有关的道理,不断提高对学习的认识水平。俗话说:"有所知,才能有所感","知之深,爱之切"。一个对祖国的历史和乡土人情一无所知的人,是无法产生爱国主义情感的。所以,情感的培养应该从提高学生的认识开始。认识能够发展情感,情感则能充实认识的内容。

积极的有针对性的调控情感,及时纠正不良情感的干扰,是学校教育一项不可忽视的工作。学习中的激情,一般来说不会过于强烈,这是由学习活动本身的特殊性决定的。但是也有许多情况值得引起注意。一是当某些学生在学习上取得突出成绩时,如竞赛获大奖,学习优秀得到表彰,都会引起他们异常的兴奋,这时就要引导他们控制激情,驾御好情感,注意总结经验,在成绩面前找出差距,戒骄戒躁,争取更上一层楼。二是当某些学生成绩下降,没有达到愿望时,他们就会心灰意冷,懊恼沮丧,或是一蹶不振,或是怨天尤人,这时就要帮助他们挖掘自己的"闪光点",从失误中吸取教训,既要看到不足,也要看到进步,争取反败为胜。三是在学习上要让学生客观地评价自己,所定目标要切合实际,避免学习中的过高期待。总之,在学习上不断提高认识,积极调控情感,做好疏导工作,不论是对集体、对个人,还是对学习、对身心健康都是大



有裨益的。

4. 保持愉快心境，促进健康心理活动

愉快的心境会提高学习效率，增进健康水平，也有利于学习情感的培养。反之，消极的心境则是有损于学习效果和身体健康的。人们常讲的"笑一笑，十年少"，"愁一愁，白了头"，就是这个道理。忧愁、焦虑会使学生的学习成绩下降，变成孤僻、寡欢的人。而经常保持一种良好的心境的人，便可形成开朗乐观的性格，对其一生的工作、学习和生活都会产生积极的影响。另外，教师要热爱学生，不断给学生创造成功的机会，增强他们愉快、成功的情感体验，就能促进学生产生积极向上健康的心理，克服自卑感，增强自信心。青少年容易激动，情绪波动较大。因此，要引导他们逐渐养成包容和谦逊的品德，做到心胸开阔、自尊自爱，学会用理智调节、驾御自己的情感。

第五节　学习性格

性格是非智力因素结构中的核心成分。它决定着个体活动的方向和性质。性格具有较大的稳定性和一定的可塑性。它是在遗传的基础上，由环境和教育因素共同决定的。

一、学习性格的涵义

性格是一个人最鲜明、最重要的区别于他人的个性心理特征，是指人对现实的稳固态度以及与之相适应的习惯化了的行为方式。性格在人的个性中处于核心地位。一个热爱劳动的学生，在行动上必定是勤劳的；反之，一个鄙视劳动的人，在行动上必定是懒惰的。这样，勤劳和懒惰就成为他们各自的性格特征。

学习性格是在学习者的各项学习活动中，逐渐形成的个体对待学习的独特态度和行为反应。这种态度和行为反应一经在学习



生活中巩固下来,就会成为该个体独特的性格。在人对学习的态度方面,良好的性格品质有:严谨、勤奋、好问、自信、创新等。

二、学习性格的分类

性格是一种极端复杂的心理现象,迄今为止还没有一个公认的、有充分科学根据的性格分类原则。下面仅介绍几种与学习密切相关的性格类型。

1. 顺从型与独立型。在人与人相互作用关系中,人的性格往往被分为两类:一类是顺从型,一类是独立型。具有顺从型性格的人,一般不主动争取自己的独立地位,很少做出独断的决定,而是容易受别人的影响,依赖别人的支持行事。独立自主型的人则截然相反。

这两种性格特征对学习的影响,首先反映在成就动机上。顺从型的学生认为自己的学习好坏主要取决于教师、家长和外界环境因素。因此,这类学生不是通过证明自己的能力去争取学习上的成功,而是为了满足教师、家长的期待去争取好成绩。这类学生的成就动机是外源性的。独立型的学生认为自己的学习成绩完全建立在自己的兴趣、能力和勤奋程度上。因此,这类学生不愿接受来自家长和教师的外在力量,试图通过自己的努力获得成功。这类学生的成就动机是内源性的。独立型的学生比顺从型的学生有较高水平的成就动机,特别是在失败的时候,独立自主型的学生成就动机比较稳固。

这两种类型特征对学生学习行为的影响,反映在学生对自身价值的认识和学习的方式、方法上。

2. 内向型和外向型。在人们对事物的反应方式上,性格具有两类特征,即内向型和外向型。内向型的人倾向于自己内在的思维和情感体验的过程,不善于交际,对事物的反应比较含蓄。外向型的人的兴趣主要指向他周围环境中的人与事物。其主要特征是



思想开朗、感情外露。这两种性格的学生对奖赏和惩罚的反应是截然不同的，对内向型的学生来说，表扬比批评更有效；对外向型的学生来说，有时批评的效果则要好于表扬。

3. 其他类型的性格特征。除上述几种性格类型外，我们还会发现，其他不同类型的性格特征与学生的学习行为也密切相关。举例来说，性格仔细认真的学生，在学习上要求准确、完美、作业整洁，考试中很少因马虎而出差错。而性格粗心马虎的学生则恰恰相反。具有耐力和韧劲的学生，兴趣专一、学习行为持久，在学习活动中，表现出一鼓作气完成某项学习任务或不把疑难问题解决决不罢休的劲头。而做事无常性的学生，在学习上往往浅尝辄止，遇难就退，兴趣容易转移。谦虚谨慎的学生，在学习上精益求精，不耻下问、善于求教，很少满足。而骄傲自大的学生往往不懂装懂，敷衍了事，满足于一知半解。可见，不同性格的学生对学习有着不同的态度和行为方式，因而学习效果也是有很大不同的。

性格结构中的各种特征不是孤立、静止地存在着，而是相互联系、相互制约构成一个整体。随着环境的变化、活动的进展和年龄的增长，人的各种性格特征会以不同的方式组合，发生量变甚至质变。因而，性格结构最突出的特征是具有动态的特征。这种动态的特征主要表现在三个方面。

第一，各种性格特征之间存在着一定的内在联系。例如，一个对工作和学习表现出认真负责、勤奋踏实(态度特征)的人，一般在认知特征方面表现出主动观察、详细分析的特点；在情绪特征等方面表现出平静和容易自我控制的特点；在意志特征方面表现出有目的性、坚持性和自制性的特点。正是由于各种性格特征之间存在着内在联系，使我们有可能根据某一个人的某种性格特征去推断他的另外的一些性格特征。

在性格结构中，除包括态度特征和意志特征两大组成部分外，



还包括认知特征和情绪特征。而态度特征尤为重要,因为它直接表现了客观现实所特有的、稳定的倾向,也是一个人品德和世界观的具体反映。态度特征和意志特征对认知特征和情绪特征起着重要的支配作用。当然认知特征、情绪特征对前两种性格特征也有一定的反作用。

第二,在不同场合各种性格特征会有不同的组合方式。在稳固的态度和行为方式中所表现出来的性格特征是人们在接触多种场合过程中概括化的结果,这样性格特征既有稳定和一致的一面,也有灵活组合的一面。性格特征之间的不同组合有两种表现方式:一是在不同场合,同一性格特征表现的程度可能有所不同;二是在不同场合,会明显地表现出性格的不同侧面。例如,学生会对有修养的人表现出尊敬,对缺乏教养的人表现出厌恶。

第三,性格具有一定的可塑性。人的性格一旦形成就具有一定的稳定性,但它也不是一成不变的。使性格发生变化的条件有环境的变化、年龄的增长以及教育的实施等。其中特别是环境的变化,会使一个人的性格发生较明显的改变。

三、学习性格的作用

性格特征对一个人的学习过程起着重要的推动和控制作用,对其学习活动的效率也有着巨大的影响。性格特征可以较好地预测学生的学业成就。如当一个人具备耐心和坚忍的性格特征时,让他去完成一项难度大、枯燥乏味而又获益不多的学习任务时,可以预测到他一定会取得令人满意的成绩。

良好的性格特征往往能弥补某些能力的不足。例如一个具有高度自信心、善于独立思考的学生,其学习能力也较高;一个能力一般但性格水平较高的学生,则成功的可能性较大;而一个能力较强但性格水平低的学生成功的可能反而较小。所以说,智力、能力上的成就,在很大程度上依赖于良好的性格品质。由此可见,性格



对学习的成功有重大的影响，甚至可能起着决定性的作用。

四、学习性格的培养

学习性格主要是指在学习活动中所表现出来的有利于提高学习效果的性格特征。一般说来，勤奋、自信、严谨、创新是良好学习性格的基本要素。下面仅就这四个方面谈谈它们的内涵及培养方法和途径。

1. 勤奋

现代著名学者郭沫若说过："形成天才的决定因素应该是勤奋。"学习是不断克服一个个困难的艰苦过程。在这个过程中，要深刻地理解知识，熟练地掌握技能，取得好的学习效果，必须付出相当的时间、精力和体力，必须具有勤奋的精神和坚强的毅力。勤奋学习是指，为了全面发展用极大的热情去克服学习中的困难，充分利用学习时间，积极、刻苦、主动、最大限度地去完成力所能及的学习任务。

古今中外，每个人走向成功的道路可以是不同的，但是他们成功的诸因素中有一点是相同的，那就是勤奋。勤奋学习体现在学习的全过程中，渗透于宏观和微观的各种学习方法里。

那么，如何培养勤奋的学习性格呢？

(1) 要充分认识勤奋的意义。正如一首民歌唱道的"樱桃好吃树难栽，幸福生活等不来"，要想取得任何事业的成功，离开勤奋只能是幻想。众所周知，一部《红楼梦》，使得曹雪芹"批阅十载，增删五次"；而一部《资本论》，竟是卡尔·马克思 4 年心血的结晶。自学成才的著名数学家华罗庚在一首诗中写道："勤能补拙是良训，一分辛苦一分才。"由于知识信息经常刺激脑细胞，大脑的灵活性、敏捷性就会增加，所以即使天赋不高的人，也会创造出人间奇迹。

(2) 树立崇高的事业心，培养顽强的毅力。如果说勤奋是学



习的翅膀，那么懒惰则是学习的羁绊。心理学家的最新研究成果证明：人的大脑受训练越少，衰老就越快。由此可见，勤奋用脑对学习、对身心健康都有好处。当一个人树立了崇高的理想而又有强烈的事业心后，他就会严格要求自己，以顽强的毅力战胜懒惰，培养出勤奋的性格。

2. 自信

相信自己一定能够成功是一个人自信心强的具体表现。一个缺乏自信心的人，也必定缺乏克服困难的勇气和毅力，只能成为可悲的失败者。而有了学习的自信心，落后与失败只能是暂时的，只要始终朝着既定的目标前进，成功是指日可待的。

那么，怎样培养自信的性格呢？

(1) 要自知。古人云："人贵有自知之明"，就是要知道自己的长处和短处。自信是建立在自知基础上的，没有自知的自信，只能是狂妄自大。在认真找出自己的长处和短处之后，要善于以己之长补己之短，取人之长补己之短，这样短处会逐渐转化为长处。同时，也不要两眼总盯在自己的短处上，如果总以自己的短处去和他人的长处相比，只能越比越缺乏信心。所以，要多看自己的长处，充分发挥自己的长处。进化论的创始人达尔文是这样分析自己的："我既没有突出的理解力，也没有过人的机智，只是在觉察那些稍纵即逝的事物并进行细心观察的能力上，我可能在普通人之上。"因此，他并没有因为在校时的学习成绩不如别人而丧失信心，而是充分发挥自己的特长，终于成为世界上第一流的科学家。

(2) 摒弃自卑感，树立自尊心。自卑感是认为自己"低人一等"的惭愧、羞怯、畏缩甚至灰心的情感。在学习中，能力低、成绩差或受到嘲笑是产生自卑感的根源。此时，一方面要正视自己的问题，另一方面，也是最重要的方面，就是不要把这种一时的较低的评价，变成自我评价，以致造成"自卑—失败—更自卑—再失败"



的恶性循环。要迅速从这种不利的情境中解脱出来，从失败中总结经验教训，制定出解决问题的方法和措施。这样做也正是树立自信心的开始。自尊心是一种由自我评价所引起的自爱、自重，并希望得到他人、集体和社会尊重的一种情感。战胜自卑感，有了自尊心，定会取得优良的学习成绩。反过来，学习的成功，又会强化自尊心和自信心。

（3）独立的意志和独立的思想是一个人自信心的强烈体现。因此，培养人的独立的性格，也是培养自信心的一个重要方面。

3. 严谨

众所周知，各个学科都是由各自不同的概念、术语、公式、定理等所组成的一个完整体系。这种体系也总是按照由简到繁，由浅入深，从低级到高级的次序建立起来的。因此，各门学科的知识本身既具有严密的完整性，又具有科学的系统性。作为学生，若不能以一种严谨的态度对待这些知识，得到的只能是支离破碎的毫无价值的知识，而无从进入知识的神圣殿堂。正如我国著名科学家卢嘉锡所说："科学有自己的规律，不能'走捷径'，一步登天。要脚踏实地，一步一个脚印，养成严谨的科学态度。宁可速度慢一点，一定要把道理弄懂弄通弄准。"

如何才能培养严谨的性格呢？

（1）要有一个较高的标准和严格的要求。在学习过程中没有一个高标准和严要求，而是马马虎虎、得过且过是很难培养起一个人严谨求实的性格特征的。

（2）要循序渐进。各科知识都是由浅入深，由简单到复杂的。这就要求每个学生在攻克知识堡垒、攀登知识高峰时，一定要做到稳扎稳打，步步为营。巴甫洛夫的名言是不应忘记的，他说："要循序渐进。我一说起有成效的科学工作这条最重要的条件时就不能不感情激动。循序渐进，循序渐进，循序渐进。你们从一开始工作



起，就要在积累知识方面养成严格循序渐进的习惯。”惟有循序渐进，才能做到严谨求实。

（3）要养成经常性的自我评价的好习惯。自我评价的目的，就是要看自己对知识是否真的理解了，技能是否熟练了，记忆、理解是否牢固而又准确，只有这样做了，学习的质量才能提高，严谨求实的性格才能得到进一步培养。

4. 创新

大家知道，学习的最终目的不是为了掌握某些科学知识，而是为了运用这些知识去能动地改造世界，为人类造福。世间的万事万物都在不断地发生、发展和变化着，知识本身也在不断地更新，要想让世界变得更美好，就必须具备改变世界的能力和创新精神。

如何在学习中培养创新精神呢？

（1）努力打好基础，为创新准备必要的条件。伟大的物理学家牛顿说过：“如果说我比别人看得略微远些，那是因为我是站在巨人们的肩膀上的缘故。”牛顿的这番话，指出了所有创造者的必经之路，那就是要首先掌握由前人创造出的必备知识。而一个具有创新精神的人，他在掌握了这些知识的时候，就等于站到了“巨人的肩膀上”，为自己的创新打下了坚固的基础。

（2）培养和发展想像能力。幻想在希腊文中就是想像。它是客观现实在人类意识中的特殊反映。这种反映以现实的或不现实的现象为基础。为什么需要想像？它有什么意义和作用？爱因斯坦曾说过：“想像力比知识更重要，因为知识是有限的，而想像力概括着世界上的一切，推动着进步，并且是知识进化的源泉。”列宁说过：“有人认为，只有诗人才需要幻想，这是没有理由的，这是愚蠢的偏见！甚至在数学上也是需要幻想的，甚至没有它就不可能发明微积分。”大家知道，古代的嫦娥奔月、龙宫探宝等神话故事，通过科学的创造，今天大都变成了现实。可见科学与想像早就结下



了不解之缘。

（3）培养和发展创造性的思维能力。心理学研究证明，人的创造能力的大小，很大程度上取决于人的思维品质的优劣。在培养思维能力时，要注意培养、锻炼思维能力的广阔性、深刻性、灵活性和敏捷性。在思维的方式上，还要注意培养、锻炼发散思维、收敛思维、立体思维和逆向思维等，注意思维的自由度和灵活性。思维不能僵化，不能“一条道走到黑”。只有如此，才能在学习和研究工作中，有所发现，有所发明，有所创造。



第四章　学习能力(下)

第一节　基本学习能力的培养

在上面的有关论述中,我们分别讨论了各种基本学习能力的一些条件和方法问题。现再综合地作一些研究。

一、提高智力因素水平

人的智力发展有巨大的潜在可能性。国外有很多材料认为,现代人的智力和可能达到的高度相比,仅占10%左右,尚有90%左右的潜力未被开发。同时,智力水平的好坏高低,不是由智力的各构成因素分别决定的,而是由智力的整体结构决定的。就像一部机器,各种组成部件,如果都是高质量的,那么,用这些高质量部件装配出来的机器,也必然是高质量的。倘若构成智力的五大因素:注意力、观察力、记忆力、想像力和思维力,都得到了高水平的发展,那么,智力也必然会得到高水平的发展。正因为如此,在培养智力的各个因素时,必须把它们联系起来,不要各自为政地去做;而且,培养出来的高水平的各个因素,要使之处在智力的统一结构之中,智力本身才会得到高水平的发展。根据这种品质,应当着力于这样几方面的培养:

1. 提高针对性。使智力能针对既定目的和任务而活动。培养学习者善于抓住问题的关键,有的放矢地去追索探讨。

2. 增强预见性。使智力能在规定的基础上预测以后的情况



和发展，并做出适当的安排计划，做到站得高，看得远，对动向了如指掌，对未来洞察观史。

3. 拓宽广阔性。使智力不局限于一个固定范围，而向多层次、多水平、多角度扩展，做到广开思路，触类旁通。

4. 挖掘深刻性。使智力活力深入、彻底，做到看问题"入木三分"，解决问题抓住要害。

5. 锻炼灵活性，使智力活动中出现的各式各样的矛盾能够得到妥善迅速最好的解决，做到通权达变，灵活巧妙地解决问题。

6. 发挥创造性，使之在智力活动中善于发现和创造新事物。做到革新创造，开拓进取。

总之，提高智力因素的综合水平，学习者必须做到"五会"，即会注意、会观察、会记忆、会想像、会思维。

二、发展非智力因素

一个人的成功，除了智力因素以外，还有一个非智力因素的问题。所谓非智力因素，主要就是情感、意志和性格。一个智力水平很高的人，如果他的非智力因素没有得到很好的发展，那是不会有多大成就的；反之，即使一个智力水平中等的人，如果他的非智力因素得到了很好的发展，那就一定会取得很大的成功。古往今来，国内外许多著名的学者、科学家之所以能对人类作出巨大的贡献，除了他们具有较高的智力水平(有的智力可能还是中等水平)以外，还由于他们有着热烈的情感、坚强的意志、独立自主的性格。无怪乎当有人向爱因斯坦请教成功的秘诀时，他定下了这样一个公式：$A=x+y+z$，A 代表成功，x 代表艰苦的劳动，y 代表正确的方向，z 代表少说废话。法国化学家、细菌学家、近代微生物学奠基人巴斯德(LouisPasteur，1822～1895)说："告诉你使我达到目标的奥妙吧，我惟一的力量就是我的坚持精神。"爱迪生认为，创造发明只要求 1 分灵感，但必须付出 99 分的血汗。"灵感"是属于



智力的，"血汗"是属于非智力的，是人的坚强意志和性格的表现。由此看来，我们在培养智力的同时，还必须发展那些非智力因素；只有当二者都获得了较好的发展，才能保证人成才，事成功。不仅如此，非智力因素的发展，还直接有助于智力水平的提高。例如，一个智力水平一般的人，由于他热情高、意志坚、性格顽强、学习刻苦，其智力水平必然会得到很好的发展和培养。因此，我们为了培养智力，有目的地发展智力因素是十分必要的。一句话，发展智力因素就是要求学习者必须做到"五学"，即愿学(动力)、好学(兴趣)、乐学(情感)学、勤学(意志)和独立学(性格)。

三、形成良好的心理特性

好奇心是一种本能；求知欲是对知识的热烈探求；爱好是推动学习的强大的内在动力。它们三者是密切联系、不可分割的。从纵向看是：好奇心→求知欲→爱好；从横向看是：好奇心→求知欲，求知欲→爱好，爱好→好奇心。在学习和工作中，如果我们注意发展这三种心理特性，就一定能使自己的智力开足马力。

1. 培养好奇心。好奇心从生理机制上看，就是"探究反射"或"是什么反射"。即当外界有什么新异的事物出现时，人总要去"探究"一下，了解它"是什么"。这种"好奇心激发青少年去发现我们生活的世界：有哪些坚硬，哪些柔软，哪些可动，哪些固定，发现东西向下坠落，水具有称之为液体的特性，以及其他一切我们适应环境所必需的知识。"好奇心是含苞待放的智力，智力则正是孕育于好奇心之中的。好奇心虽然是一种本能，却可以通过培养使它放出异彩；否则，"我们的好奇心若不是成功地转移到智力方面的兴趣上，则开始减弱"。

2. 培养求知欲。求知欲是在好奇心的基础上发展起来的。任何科学家都具有比一般人更强烈的求知欲，正是这种强烈的求知欲，推动他顽强地打开了知识的宝库，激励他勇敢地攀登科学的



高峰。例如，达尔文就是在对于生物界的强烈求知欲的推动下，而成为生物学家、成为进化学说的创始者的。他幼年时为了满足自己的求知欲，有时爬到树上看鸟儿怎样孵小鸟，有时从河里钓来鱼儿仔细观察，有时采集昆虫标本认真研究。为此，学校校长曾当着全体学生的面训斥他“把时间浪费在无用的玩意儿上”，可达尔文没有理睬这一套，仍然坚持采集生物标本。有一次，当他剥开树皮发现两只罕见的大甲虫时，立刻一手一只把这两只大甲虫抓住。但他又突然发现了第三只另一种甲虫，为了不让它逃走，竟把一只甲虫塞进嘴巴，腾出手去抓第三只。没想到塞到嘴里的甲虫排出一种辛辣的液体，烧痛了他的舌头。后来，达尔文在回忆这段生活时说：“那是无用的玩意儿吗？不，那是我学到的最有用的知识，它使我走进了科学的大门。”强烈的求知欲正是较高智力水平的一种表现。求知欲的发展，必然会有助于智力水平的不断提高。

3. 培养爱好。爱好又是在求知欲的基础上产生的。一般说来，求知欲强的人，其爱好必然广泛而深刻。许多科学家的伟大成就，往往和他们对于某方面所具有的浓厚爱好分不开。发明大王爱迪生从小就对理化有着特别的爱好，他 11 岁时便阅读了科学百科全书和牛顿的一些著作，并省吃俭用，用积下的一点儿钱去购买仪器和药品，一次一次地在那小小的实验室里重复着前人有趣的实验。后来，即使耳朵被警察打聋了，他研究、实验的兴趣也是有增无减。爱好兴趣和智力是嫡亲姐妹，正是兴趣推动了智力活动的开展。一个人如果对什么都不爱好甚至丝毫不感兴趣，或者对认识事物缺乏浓厚的兴趣，那他智力的培养和发展就只能是一句空话。

四、培养综合能力

智力和能力既有区别，又有联系。研究和实践均已证明，在生活、学习和工作中，智力和能力确实是相辅相成的。例如，一个实



践操作能力较强的人，他就善于从事各种实际活动(如实验、制作等)，而在这个过程中，其智力也就获得了发展。又如，一个创造能力较高的人，他就善于从事各种创造活动(如技术革新、科学发明、文艺创作等)，而在这个过程中，也就使其智力水平获得了提高。当然，智力对能力的发展也有很大作用。例如，一个智力水平较高的人，他就能很好地从事创造性的活动，而在这种创造性活动中，他的创造能力也就自然地得到了发展。总之，能力是发展智力的一个必要的心理条件；一个能力水平很低的人，其智力水平是不可能获得较大提高的。因此，为了发展智力，就应当注意培养能力，具体说要培养五种能力。

1. 定向能力。苏联教育家马卡连柯(1888～1939)给这种能力作了一个很好的定义式说明："这种能力要达到这样的程度：在最复杂的情况下，能够很迅速、很准确、很安祥、很有信心地确定应该怎样做，不喊叫、不急躁、不慌张、不惊恐。这样的能力，我们必须培养起来。"综合马卡连柯的言论观点来看，定向能力应当包含这样一些内容：① 能觉察出自己周围所发生的任何事情；② 不仅能觉察到自己已看到的一切，而且还能"感觉到自己所没看见的一切"；③ 能确定自己在集体中的地位和作用；④ 能预见未来的发展及其进程；⑤ 能很快地规定最能符合集体利益的行为路线。

2. 组织能力。这种能力要求善于安排、支配、调节客观事物(包括活动)的驾御能力。马卡连柯就很器重这种能力，并把它作为社员(团员)担任队长的一个重要条件。当然，这种组织能力不是天生的，而是通过练习和实践活动培养出来的。例如，"在每一次全体会议上，在每一次队长的生产会议上，在车间里，就是在各种集会和小组里，以至于在日常谈话的时候，经常能够练习这种组织者的才能"。

3. 适应能力。这种能力要求在对环境的适应上。它有两种



情况：一为静态的适应，一为动态的适应。对动物来说，主要是前者；对人类来说，主要是后者。人们所处的情况是变动不定的，只有具备高度适应能力的人，才有可能适应各种情况，正确处理各种问题；反之，一个缺乏适应能力的人，他在正常的稳定的条件下，可以处理问题，但在非常的变动的条件下，就会感到束手无策，无能为力。

4. 实践能力。这种能力要求在动手上，故又称为动手能力。或者说，它凭借着实际的操作进行，故又称为实际操作能力。既动脑（智力操作），又动手（实际操作），手脑结合，相互促进，才能保证活动有效地进行。

5. 创造能力。在能力结构中，创造能力尤为重要。为了有效地进行活动，就要求不断革新、不断创造，那种千篇一律、一成不变的保守思想，是不可能赋予活动以创造性的。创造能力是上述四种能力的综合体现，没有这四种能力的优异发展与高度结合，是不可能有创造能力的。

五、参加科技活动

人们参加的实践活动是多种多样的。从心理学的观点看可以归结为脑力的、体力的和手脑结合的实践活动等三大类。三类实践活动对智力的发展都有好处，其中手脑结合的实践活动尤有意义。各种科技活动是比较典型的手脑结合的实践活动，且其内容十分丰富。以中学为例，它包括物理、化学、数学、天文、气象、地理、地质、生物、农业、美术、考古等方面。制作任何一件科技作品，不仅需要掌握有关的（有时甚至是多学科的）知识，同时还要有各种熟练的操作技术，如木工、钳工等。总之，科技活动既需要动脑，也需要动手，甚至还需要付出一定的体力。因此，为了有效地发展自己的智力，就必须积极地参加科技活动。那种光动脑、不动手、死扣书本的人，就有可能成为书呆子，其智力水平也是很难提



高的。

六、遵循内化规律

苏联心理学家加里培林提出的"智力按阶段形成"的内化理论，虽系一种假说，尚有争论，但对于发展智力来说，却仍有一定的参考价值。加里培林和塔雷齐娜把内化过程概括为如下五个阶段：

第一个阶段叫活动的定向阶段。加里培林认为，从事任何一种活动，在实际行动之前都要预先熟悉任务，以构成关于活动本身及其结果的表象，为活动定向。

第二个阶段叫物质的和物质化的活动阶段。加里培林认为，学习是从实物开始的，运用实物的活动，叫物质活动；运用蓝图、图解、模型、标本和记录等来进行的活动，叫物质化活动。利用这些活动，把它们加以对比、测验、移动和改变等，就使人容易理解学习的内容。

第三个阶段是有声言语的阶段。指摆脱各种直观手段、借助于有声言语来进行活动，如朗读、口算等便是。

第四个阶段是无声的"外部"言语阶段。这是从有声言语向内部言语转化的阶段，它是以词的声音表象、动觉表象为支柱而进行的活动。

第五个阶段是内部言语的形成阶段。这是智力活动完成的阶段，其特征为：内部言语的进行是简化的、自动化的，省掉了某些环节，并以高速度进行。

七、抓好早期学习

根据美国教育心理学家布卢姆(BeniaminS. Bloom，1913～?)的研究，幼儿5岁前是智力发展的最迅速时期，幼儿5岁时的脑重量已达到成人脑重量的95%。假定一个人17岁时所达到的智力水平是100，那么，四岁儿童的智力已达50%，其余的30%是在



4～8岁时获得的，最后的20%是在8～17岁时获得的。另外，一般说来，青少年时期是智力发展的黄金时代。根据科学界分析，科学家科学发明的最佳年龄区在25～45岁之间，而科学家成名的平均年龄是28岁左右，艺术领域的专家有的更年轻一些。这表明，对于各种人才的培养，应尽量在他们进入科学、艺术创造的最佳年龄之前，遵循智力发展的客观规律，予以早期学习和早期教育，使他们的智力能尽早尽快地得到较充分的发展。

日本的木村久一在其所著的《早期教育和天才》一书中，以大量生动而具体的事实，论证了早期教育和早期学习在智力发展中的决定性作用。他在《序》中开门见山地说："天才还是庸才，这是由人的天赋能力所决定的。这种悲观论调，是有史以来的普遍信仰。高尔顿等人种改良论者，则更甚之。然而，从种种事实来看，天才还是庸才，与其说是由先天的遗传、禀赋等因素所决定的，莫如说是由后天的环境影响和教育因素所决定的。早期教育就是一种事实根据。"他在书中所提出的这样几条原则是很值得重视的：① 早期教育必须同儿童的智力曙光同时开始；② 教育开始得越晚，儿童能力的实现就越少，这就是儿童可能能力递减法则；③ 要尽早教儿童学习语言，如果儿童不及早掌握语言(包括识字)，就不能很好地发挥其能力；④ 要尽早发挥儿童的能力，但必须循序渐进，否则就达不到目的；⑤ 教幼儿识字，绝不要带强迫性；⑥ 不管教什么，首先要努力唤起孩子的兴趣，只有当孩子有了兴趣时，才能开始教；⑦ 让儿童从事建筑游戏和模仿人的各种活动的游戏，以便使他们的五官得到发展；⑧ 要培养儿童的自制力和精益求精的习惯；⑨ 理想的人是品德、健康、才能三位一体的人。"只重视体育，孩子将成为可悲的兽人；只重视智育，孩子会成为弱不禁风的病夫，或者成为社会的恶棍；然而，只重视品德教育，孩子会成为病夫、懦夫。这种人对社会，对人类都是无用的，因此，孩子的教育



必须三方面并举。”

第二节 综合学习能力的培养

在多数教学环境中对学习者学习能力的培养并不是突出某项基本能力，而是随着教学活动的进行，全面培养学习者的自学能力、问题解决能力、实验能力和创造能力等综合能力。

一、自学能力的培养

自学能力，是指学习者通过自己的学习和实践，独立地获取知识的能力。自学能力是由阅读、观察、思考、记忆、实验及操作等多种基本能力构成的，它的最大特点是必须通过独立的活动，将外界的知识变成自己的“东西”。自学能力是人们终生吸收知识的关键条件，是人们适应社会发展、获得事业成功的基础。

1. 自学能力的形成过程

自学能力是人在独立获取和应用知识的过程中形成的，这个过程可分为识记、理解和迁移三个阶段。

(1) 识记。学习者学习，最基本的要能看、能听、能写。如果没有识记忆力，脑子里留不下文字的痕迹，怎么写字、记笔记？如果边听边忘记，如何听讲？俄国伟大的心理学家谢切诺夫说过：“一切智慧的根源都在于记忆，记忆是整个心理生活的基本条件。”可见，学习中学会记忆是非常重要的。要学会记忆，应当弄清：① 识记并非死记。识记是一种正常的、有益的心理活动。凭着识记，我们记得前一个心理活动是什么，下一步要进行什么。没有识记参加，心理过程就无法进行。这本来是一个很明显的道理，但是，有的人却把识记和死记混为一谈，不分青红皂白地认为识记就是死记，分不清识记与死记的不同点。识记与死记的区别，关键在一个“识”字，这个“识”有两方面的含义：一方面对被识记的内容是



否能识别与理解，另一方面是识记内容的分量是否适当，能不能正确认识并作好适当安排。识记，是对必须记的内容，尽可能在理解的基础上来记；死记是不管懂不懂、不问分量重不重，一味拼命地胡记乱记。② 我们反对死记硬背，但不记不背也不可取。死记硬背会损伤学生身心、僵化学生头脑，是必须加以克服的。我们需要克服的是“死”和“硬”，而不是“记”和“背”。试想，教科书上规定要背的范文和要记住的字词、概念、公式、定理等，不记不背能行吗？判断记的是不是“死”和“硬”的界限有两条：一条是对内容是否理解，另一条是分量是否适当。其中，理解又是最重要的。我们都有这样的体会，有时，不理解的硬背也能勉强记住，但不久就会忘掉。这充分说明不理解的东西，背了也很容易忘记。

（2）理解。理解是指对事物有所了解，有所领会。理解是通过思考而得来的。对知识理解的过程，就是学懂知识的过程。学懂了，也就理解了。说起“懂”，根据学习者年龄、学习层次不同，应有不同的要求。但在各年龄阶段上，都要不同程度地注意做到“四懂”：一是懂概念。理解属于理性思维，要借助于概念来进行。通过概念，才能阐述原理。所以，要懂得概念才能知道原理，才能得到理解。在掌握概念上，必须加深对概念的理解，要能用自己的话来阐述。当然，做到这一点可不是很容易的，但却是很重要的。因为这是理解和机械背诵的区别所在。只能照着书上的话来说，那就是背书。如果老师讲课照本宣科，学习者听起来就很不满意；学习者只会背书，只会用书上现成的词句来回答，就不一定是真懂，一旦离开课本很可能又不会了。如果学习者能根据自己的领会，大胆地用自己的话来叙述，这样，不仅可以检查自己是否真正理解，而且可以帮助自己更好地理解。如果发现了哪些地方还不能用自己的话来说，那就是那个地方还没有很好地理解。还需再在那个地方努力加深理解，才能用自己的话来说。另外，还要注意搞



清楚概念的内涵和外延，既不扩大，也不缩小，才是真的把知识化为己有。二是懂规律。规律是反映本质的，是事物发展过程中的本质联系和必然趋势。要求学生懂规律，是相对于观察所获得感性认识而言的。理解属于理性认识阶段。教师要帮助学生在感性认识的基础上经过分析、综合、比较、概括、推理和判断，获得理性认识，这就是要通过对事物现象的认识进一步去探索事物的规律和本质。三是懂方法。教学中要指导学习者掌握科学的思维方法，如学习中采用比较、对照、分析、综合、抽象、概括、演绎、归纳等独立的活动，都可以用来帮助理解。例如，学语文，要抓语感来理解范文；学平面几何，要抓住分析已知条件和求证要求的关系，当原图不能解时，要善于作辅助线；学地理，要掌握地图、方位；等等。四是懂应用。学习的目的在于应用。要求学习在理解知识的同时，要想到应用。如要考虑到能对所学习的概念进行分类归纳吗？对于所学习的原理，能自己举例吗？对相同、相通、相似的事物能用所学的理论来加以区分、解释与说明吗？能用所学的知识解决学习和生活中所遇到的实际问题吗？等等。如果在学习知识的时候，经常想想这类问题，从这些方面去努力，就会使所学知识达到融会贯通，举一反三，触类旁通。

（3）迁移。迁移是心理学上的一个专有名词。学习上的迁移，指的是已经学习的某一内容对将要学习的另一内容所产生的影响。促进有效迁移的因素很多，现介绍两类主要的有效条件：

① 知识条件。要达到以下两点：第一，对于基础知识的掌握要全面、牢固、灵活。因为全面，朝着新知识进行迁移的共同基础就会更多；因为牢固，就易于按迁移的需要而顺利地“提取”；因为灵活，就更易找到迁移的着手之处。这就是所谓的“熟能生巧”、“左右逢源”。第二，要对有关基础知识掌握得深刻、熟练。要懂得知识的意义，要透彻了解知识的各种变式，要熟练掌握知识的背



景、条件及其变化。只有这样,才易于找到迁移的"通道"并把它们顺利地联结起来。

② 能力条件。迁移需要各种能力,其中特别重要的是概括能力和分析能力。概括能力的水平越高,迁移就越容易。因为迁移能否顺利进行,关键在于是否能迅速地发现新知识的本质特点,准确地进行归类,把它纳入已有的知识体系中去,这就要努力提高对已有知识的概括水平,概括水平越高,就越能用已有知识去理解当前的新课题。

分析能力是能否顺利进行迁移的又一个重要条件。有的学生在知识条件上是完全有条件解决新课题的,可是,就是因为缺乏分析能力而不能找到解题的办法。

2. 自学能力的培养

自学能力是多种基本能力的综合,不只是通过自学活动才能培养学生的自学能力,通过其他多种途径也能促进学习者自学能力的提高。

(1) 让学习者独立分析和解决问题。传统的教学方法其明显的不足是对学习者信任不够,对学习者学习潜力的估计更不足,因此,包办代替的多,很少给学习者自学与尝试实践的机会。改革教法,最根本的一点是要大胆地放手让学习者去尝试,去实践,去探索,尽可能多地要求学习者自己学,学习者自己能做到的教师绝不包办。具体地说要做到:

① 让学习者自己发现新知识。学习任何知识的最佳途径是由自己去发现,因为这种发现理解最深,也最容易掌握其中的内在规律、性质和联系。迁移理论告诉我们,学习者已有的知识和技能对后继学习有着重要的影响,因此我们可以引导学习者利用已有知识去发现新的问题,探求新的知识。

例如,习题课,不要采取教师先讲例题,然后让学习者"照葫芦



画瓢"模仿着练,而应让学习者自己看例题,去分析总结,探索解题思路,找出不理解的问题。把老师的"讲懂"变为学习者的"想懂",其效果事半功倍。

② 多让学习者提问题。"提出一个问题,胜于解答十个问题"。在教学中,让学习者自己提出问题,做学习的真正主人,是确保学习者主体地位的一条措施。

学习者能否提出问题,关键在于教师的启发和引导。学习者有时提出的问题是不恰当的,有时甚至是荒唐错误的,但只要提出问题,就说明他进行了思考。学习者提出的问题越多,说明他的思维越活跃,学习积极性越高。据有关资料报道,在发达国家,学生家长关心的不是孩子考试的分数,而首先问孩子又向教师提出了几个问题。他们的老师也很注重鼓励学生大胆提问题,甚至欢迎学生怀疑否定前人的理论,向老师提出挑战。这样培养出来的学生,其创造性思维能力的发展是可想而知的。

③ 让学习者自己归纳总结规律。在教学中,要尽量创造让学习者总结规律的条件,是培养学生自学能力的有效手段。例如,小结是课堂教学的一个重要组成部分。多数教师是采取自己总结的办法,有经验的教师则让学习者进行归纳总结,这样既能及时反馈信息,而且还可以培养学习者归纳总结规律的能力。

(2) 培养学习者良好的自学习惯。俗话说,行动成习惯,习惯成自然。习惯是一种自动化了的行动方式,是一种自觉的行动。自学也是如此,养成了自学的习惯,平时就会自觉地去学。例如,上面所说的学习时遇到问题先自己努力解决,实在解决不了,再去求教别人,坚持久了,就养成了良好的独立解决问题的习惯。反之,一遇到问题就想问别人,久而久之,就养成了怕困难,或遇到困难就依靠别人帮助解决的陋习。为了养成自学习惯,要做到:① 遇到学习中的疑难问题不轻易求人,力求自己解决,结合培养



自学能力,养成习惯;② 制定切合自己实际的自学计划,明确自学的目标,增强自学针对性;③ 努力掌握科学的自学方法;④ 合理安排自学时间,注意劳逸结合,提高自学效率。如果长期坚持,积以时日,就能养成良好的自学习惯。

二、问题解决能力的培养

在日常工作和学习过程中,我们时刻面临着各种各样的问题,对于这些问题我们要能够及时地发现,并加以解决。在教育中,如何通过学科教学培养学习者解决问题的能力,既是教育的重要目标之一,也是课堂学习的一个重要内容,它对促进学生学习能力的发展,有不可估量的意义。

1. 问题、问题解决的定义

要研究问题解决能力,首先必须对什么是问题有一个明确的定义。现代信息加工心理学家纽厄尔(A. Newell)和西蒙(H. A. Simon)区分了问题的客观方面和主观方面。问题的客观方面被称为任务领域。例如,"解一元二次方程式 $X^2-3X-4=0$"问题的主观方面是被试者对任务领域的理解,称为问题空间。问题空间包括 3 个方面:任务的起始状态,即"$X^2-3X-4=0$";任务的目标状态,即"$X=4$ 或 $X=-1$;任务的算子,即从起始状态达到目标状态的途径。这种对任务的理解在信息加工心理学中被称为问题的表征。

问题解决也称解决问题,可以定义为,当个人在面对问题情境而没有现成的方法可以利用时,指向于将已知情境转化为目标情境的认知过程。这一定义中有四个要点:① 问题解决过程是认知的,它是在解决者头脑内或认知系统中发生的,此种认知过程的存在只能从人的行为中被推测出来,而不能被直接观察;② 问题解决过程就是问题解决者操作自己已有的知识的过程,即对自己内部的符号表征进行认知的运思过程;③ 问题解决过程是有目标指



向性的，旨在对问题生成一个答案；④ 问题解决是个人化的，一个情境是否构成问题，总是相对个人的原有知识和技能而言的。

2. 问题解决能力的构成要素

现代认知心理学把个体的知识分为两类，即陈述性知识和程序性知识。陈述性知识是个人具有有意识的提取线索，能直接陈述的知识。程序性知识是个人没有有意识的提取线索，只能借助某种作业形式间接推测其存在的知识，它主要用来解决怎么办的问题。程序性知识由于运用概念和规则办事的指向性不同，又可分为对外办事的程序性知识(即智慧技能)和对内调控的程序性知识(即认知策略)，由此可知，广义知识是由陈述性知识、对外办事的智慧技能和作为特殊智慧技能的认知策略共同组成的。问题解决能力则是上述三类知识综合应用的能力，即将三类知识综合应用于解决问题的情境中。

综上所述，问题解决能力的构成要素可以归纳为：① 陈述性知识，即辨认面临的事物现象，确认它是什么或怎么样等；② 程序性知识，即指引问题解决的步骤一步步由此及彼地相继进行；③ 认知策略，即对内调控的技能。

3. 问题解决过程的模式

在心理学科学研究历史上，问题解决一直是各派心理学家关心的问题。由于各派心理学家的观点不同，对什么是问题解决的过程的看法也大相径庭。随着 20 世纪 50 年代信息加工理论的兴起，问题解决的研究又出现了一些新的转折，现代认知心理学家从信息加工的观点出发，将人看做主动的信息加工者，将问题解决看做是对问题空间的搜索，并用电子计算机来模拟人的问题解决过程，下面我们具体分析几种认知模式。

(1) 奥苏贝尔等人的模式

奥苏贝尔和鲁宾逊以几何问题的解决为原型，于 1969 年提出

了一个解决问题的模式(见图 4-1),将问题解决分为 4 个阶段:

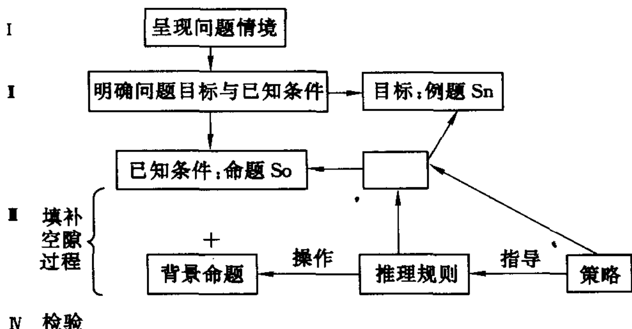


图 4-1 奥苏贝尔等人模式

① 呈现问题情境命题。

② 明确问题的目标和已知条件。学生利用有关知识背景使问题情境命题与他的认知结构联系起来,从而理解面临问题的性质与条件,这样一方面规定解题过程的目标或终点,另一方面明了问题的最初状况,提供进行推理的基础。

③ 填补空隙。这是解决问题的核心。学生看清了“已知条件”(他当时的状况)和目标(他必须达到的地方)之间的空隙和差距之后,便利用有关背景命题,根据一定的推理规则和解题策略来填补问题的固有空隙。

④ 解答之后的检验。问题一旦得到解决,通常便会出现一定形式的检验,查明推理时有无错误,空隙填补的途径是否最为简捷,以及可否正式写下来供交流之用等。

这一模式的特点是不仅描述了解题的一般阶段,而且指出了原有认知结构中各种成分在解决问题过程中的不同作用,为培养解决问题能力指明了方向。但是,这一模式是以数学中的问题解



决为原型的，缺乏一般性。

(2) 格拉斯的模式

格拉斯于 1985 年提出把问题解决的过程划分为互相区别又互相联系的 4 个阶段(见图 4-2)。

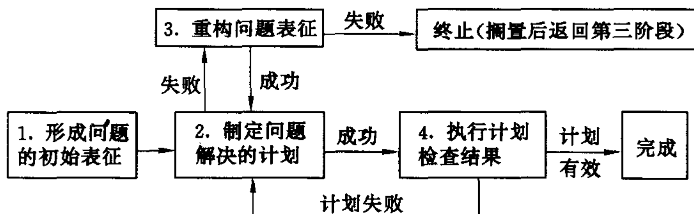


图 4-2 格拉斯模式

① 形成问题的初始表征，即问题的理解阶段。在解决问题之前，首先要把问题空间转换到工作记忆中，亦即在工作记忆中对组成问题空间的种种条件、对象、目标和算子等进行编码，建立表征。

② 制定计划。即从广阔的问题空间中搜索出能达到目标的解题方法，也就是说从长时记忆中搜索出与解决问题的方法有关的信息。

③ 重构问题表征。若第一阶段建构的表征对于执行计划是不充分的，须重构问题表征，重构的问题表征与建立的初始表征在许多方面有相似之处，但有时需要摒弃初始问题表征，而建构新的表征。

④ 执行计划和检验结果。即把解决问题的方法落实到实际中去的过程。当解决此问题的程序系统对于解决其他问题同样有效时，就把它存储在长时记忆中，以解决其他的同类问题。若通过检验发现结论是错误的，这要返回来修订计划，采取新的解决问题的方法。



(3) 基克等人的模式

基克(M. L. Gick)等人根据对解决问题策略的研究,认为一般性的解决问题的策略包括 4 个阶段,并在此基础上提出了一种有助于一般性问题解决策略教学的模式(见图 4-3)。

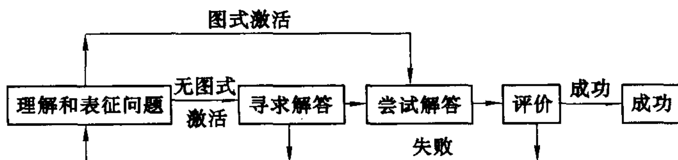


图 4-3 基克等人模式

① 理解和表征问题。找出相关信息,准备确切理解问题中每一个句子的含义,达到对整个问题的准确理解。这一阶段有两个主要的结局。第一种,如果你对问题的表征,能使你联想起一个即时的顿悟式的解决方案,那你就能解决这一问题了。第二种,如果你并没有一个现成的图式能使你联想起一个即时的解答,你就得重新寻求解答的路线。

② 寻求解答(选择或设计解决方案)。可能存在算法式和启发式这样两种一般的过程。

③ 尝试解决方案(实施计划)。在这一过程中,要保证每一个步骤的正确,防止出现系统的故障。

④ 评价结果。如果成功,问题解决就停止,否则就退回前面几个阶段。

从以上 3 种认知派模式可见,问题解决就是把问题划分成诸成分,从记忆中激活原有的信息,或寻找新的信息。如果失败了,人就可能退后,另找办法,或重新定义问题或寻求解决问题的方法,这种问题解决不是线形的,问题解决者可能跳来跳去,跨越或



联合一些步骤。例如，一个一元四次方程 $Y^4-3Y^2-4=0$ 求根。假定学生已经知道一元二次方程的求根公式，并能用该公式解具体的一元二次方程，我们以奥苏贝尔和鲁宾逊的模式来分析一下问题解决的过程。

第一个阶段，呈现问题情境命题。如上面的实例中给出要求解的方程，这是学习的外部条件。

第二个阶段，明确问题的目标和已知条件。如在上述的那个解方程的问题中，明确知道方程是什么，要求的是什么。

第三个阶段，填补空隙阶段，是问题解决的关键过程。这里所讲的空隙指在已知条件和目标之间存在的一个认知空隙，有待学习者进行填补，一旦这个空隙被学习者填补，问题也就解决了。

如图 4-1 所示，填补空隙是在目标指导下，采用适当的策略，根据某些推理规则，逐步缩小已知条件和目标之间的距离，以至最后达到目标的过程。以上述解方程为例，由于运用一元二次方程的求根公式不能直接达到求解方程的目的，学生需要通过一个“令 $X=Y^2$”的代数变换过程，使原方程成为一个一元二次方程后，再解两个关于 Y 的一元二次方程：$Y^2=X^1$，$Y^2=X^2$，便可实现原问题的解决。

第四个阶段，为检验阶段，检验阶段是检验问题解决的目标是否达到和问题解决过程中的推理是否正确。

4. 影响问题解决能力的认知成分分析

前面已经讲过问题解决能力构成要素包括陈述性知识、程序性知识和策略性知识，问题解决能力即三种知识的综合运用。下面我们分析一下影响问题解决能力的认知成分。

(1) 陈述性知识在解决问题中的作用。关于陈述性知识在解决问题中的作用的研究资料，主要是来自专家与新手解决问题的差异。在某一领域，专家和新手解决问题的速度和正确性之所以



有很大的不同，研究认为，关键的原因是专家的专业知识结构与新手的专业知识结构在数量上和质量上都有显著不同。专家具有丰富的和经过良好组织的知识结构，良好的知识结构有助于在问题空间里进行有效的搜寻。

例如，有人研究了心脏病专家与新手在诊断先天性心脏病(4种类型)方面的差别。研究者给专家和新手提供病历卡，专家诊断的特征是：他们似乎在考虑这些资料时，在脑子里同时想到所有可能的假设，而新手只能考虑一种假设，而且当有关资料否定了已提出的假设时，专家能发现与有关资料仍相一致的替代性假设。这主要在于专家有关 4 种先天性心脏病的知识已形成多层次的网络组织；同时，专家和新手不仅在陈述性知识的内容和组织方面有差异，而且专家的知识结构中包含了程序性知识。

(2) 程序性知识在问题解决中的作用。根据问题解决过程在不同阶段的难点不同，可把问题分为两类。一类问题的难点在对问题的表征方面，一旦问题得到了正确表征，则解决过程便很容易了。小学里的许多算术应用题就是这样，关键是理解题意，列出解题的式子，一旦式子列出，计算步骤很简单。但另一些问题理解题意或问题表征不难，但解题步骤复杂，如小学生对于多位数的连除问题，其中的步骤多达几十步，尽管问题理解了，但解题过程的任何一步未掌握，或者掌握得不牢固，都会导致问题不能解决，或者错误解决。

所以，先解决技能的掌握相当重要。加涅曾于 1970 年研究过中学化学中先解决技能的教学对学生解决问题的影响，其结果显示了学生掌握先解决技能的数量与成功地解决问题的成绩的关系呈增长关系。由于人的工作记忆的容量有限，在遇到新颖的问题时，他必须把有限的心理能量集中于问题的新颖方面，这就要求把原有的某些信息加工自动化，由此减轻工作记忆的负担，从而促进



新的问题的解决。

(3) 策略性知识与反省认知知识在解决问题中的作用。根据现代信息加工心理学关于解决问题过程的描述，解决问题过程中的每一个环节都离不开个体认知策略和反省认知。在问题表征阶段，意识到问题的条件和目标，涉及到思维的目的的指向性，思维的目的的指向性是个体的认知策略和反省认知的最重要标志。在思维目的的指导下设计解题计划，也是一种策略应用的过程。最后，监控解题计划的执行，同样是一种策略应用和反省认知的过程。可见，问题解决的过程总会伴随着策略的应用和反省认知过程。

5. 问题解决能力的培养

由上面的影响问题解决的认知分析可知，尽管三类知识在问题解决的不同阶段所起的作用不尽相同，但是要顺利解决问题，陈述性知识、程序性知识和认知策略三者缺一不可。因此，在专门领域对学生进行能力培养时，三类知识的教学应当齐头并进，以使学生形成特定的图式结构。

在学校教育的情境中，常见的主要有接受学习和发现学习两种。所谓问题解决的接受学习，是指对一个具体的问题，教师通过教学的手段告诉学生怎样进行解决，学生通过教师的传授掌握问题的解决方法，并将一个问题的解决方法迁移到其他问题的解决过程中去。对于学生来讲，这是他们学习问题解决能力的主要途径。接受学习的内部条件是：学生对于问题和问题解决过程中涉及到的概念、规则等内容要有足够的掌握，并具有与问题解决相适应的认知操作能力。接受学习的外部条件：一是问题的表述要清晰，二是教师除了应详细介绍问题解决的过程和方法之外，还应注意所选例题的代表性和多样性，不应将学生埋入题海之中，埋头苦练。而首先应使学生掌握或理解有关操作或运算步骤的知识，使



这些知识进入学习者原有的命题网络，然后设计变式练习，让学生在多种情境中进行练习，以促进陈述性知识转化为程序性知识，提高问题的解决能力。

所谓发现学习，即创造性问题解决的过程，该过程既包括以理解问题为特征的辨别学习，又包括以填补问题的条件和目标之间的认知空隙的实质性发现学习。这种学习需要以掌握适当的知识和会使用一定的推理规则为基础，并要掌握一定的问题解决的策略。在学校教育的情境中，这两种学习是并存的，学生进行问题解决能力的培养既有接受学习，又有发现学习。学生通过接受学习，逐渐掌握了许多基本类型的问题解决方法和形成了解决这些基本类型的问题的经验。随着学习活动的深入，他们在学习的过程中，会遇到一些复杂的问题，这些问题实际上是由各种基本类型的问题组合而成的。当然，学生对于这些问题的解决，需要根据自己的经验和对问题的理解，有机地将已经掌握的各种基本类型问题的解决方法应用进去。这类学习就是学生的问题解决的发现学习。

三、实验操作力的培养

实验不仅是科学研究的重要一环，而且也是某些学科教学的重要内容。美籍华裔著名科学家李政道教授说得好："实验无论怎样强调都不会过分。"作为中小学教育，自然常识、物理、化学都是以实验为基础的学科，中学生物学科实验也占有很大比例。广义的实验应包括自然科学实验和社会实践活动两方面内容，从这个意义上讲，实验在中学各学科中都是重要的组成部分。实践证明，实验对学生知识、技能的掌握，能力的增强，科学态度、道德修养以及其他非智力心理品质的提高，都起到至关重要的作用。

从有关资料了解到，世界上很多国家，特别是发达国家都非常重视实验教学。这些国家对实验教学的投入比我国大得多，不但实验条件比我们好，而且实验在整个教材中占的比例也很大。例



如,美国很多地区规定实验教学占课时的 1/2;英国、日本等国也规定至少有 1/4～1/3 的课时用于实验教学。所以,他们培养出来的学生实验能力和动手实践能力强。杨振宁教授在比较中西方教育之后说:中国传统的教育方法很大的一个缺点就是教育出来的学生一般比较胆小,动手能力差,而美国教育出来的学生胆子比较大,动手能力强。这主要是美国的基础教育很重视实验的结果。

然而,由于多方面的原因,目前我国中学实验教学还是一个非常薄弱的环节。认识不到位,实验条件较差,培养学生实验能力方面还很薄弱。因此,我们要采取积极的态度,加强实验教学改革,积极探索培养学生实验能力的有效方法。

1. 实验操作能力的构成

从广义的实验能力出发(包括自然科学实验和社会实践活动),分析各类实验的过程,可以看到一般都包括三部分:一是实验的设计,二是实验的实施,三是实验结果的处理。因而,实验能力的构成,就是这三部分活动中所表现的能力的总和,其内容结构如图 4-4 所示。

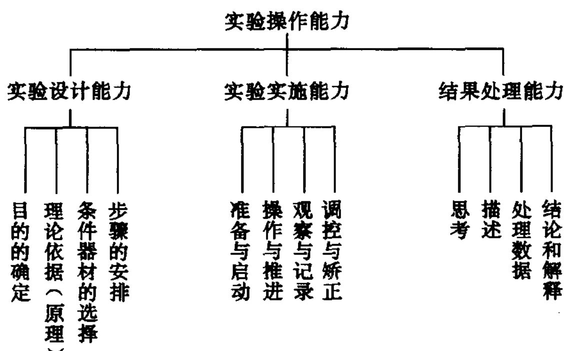


图 4-4　实验操作能力的构成



中学生的实验能力主要是指进行自然科学实验的能力。中学生能接触到的实验大致可分为三类:一是由教师操作的演示实验,二是学生操作的验证性实验,三是学生操作的探索性实验。

在学校里学生的社会实践能力能够得到培养的机会也不少。学校与社会的联系、校际间的联系、学校与家长的联系,学校内的学生工作、团队工作、年级与班级工作、开展各种比赛等都是培养学生社会实践能力的途径,关键是要充分利用好这些活动,充分发挥这些活动对培养全体学生社会实践能力的作用。

2. 实验操作能力的培养

只有学生主动地参与到自然科学实验和社会实践活动中去,亲自进行实验和实践,学生的实验能力才能真正有效地得到培养。为了叙述的方便,我们分别从以下几个方面进行说明,事实上这几个方面是彼此相互联系、相互渗透、相互制约的,在实践中是不可分割的。

(1) 实验操作设计能力的培养。实验设计能力事实上就是制定实验计划。无论是自然科学实验,还是社会实践活动都要制定计划,计划制定得越完善,实验进行得越顺利,得出的结论越准确。

中学实验主要包括教师演示实验和学生验证实验,这些有关实验的计划教材中都已给出,不需要学生进行设计。但这并不意味着学生只需被动地看书上写的,听老师讲的。教师在演示之前必须设计一种情境,使学生明确实验的目的要求和原理,思考应选用的条件和器材,设计实验程序和步骤,在此基础上教师再进行演示,这样不仅可以顺利地得出结论,而且对培养学生的设计实验的能力有着重要的意义。对于学生的探索性实验(如中学化学中的实验习题),教材中只给出实验题目,要求学生自己设计实验,这显然是培养学生实验设计能力的有利形式。教师在指导学生设计这类实验时,要严格要求,应设计的内容不可随意简化,应鼓励学生



独立设计多种方案，教师不可包办代替。千万不要用教师的一种设计去强行统一学生的各种设计，这样做只能限制学生设计能力的发展。

学校组织学生的活动，应尽量多地让学生自己制定活动计划，而且要让尽量多的学生参与制定活动计划和参与实践。

（2）实验操作实施能力的培养。实验实施能力主要是指在按实验计划进行实验的过程中表现出来的能力。它的内容包括实验前的调控和矫正，观察实验发生的现象并做好记录。

中学生的自然科学实验实施能力主要是实验操作能力，它包括基本操作技能、仪器药品的使用、仪器安装、实验条件的控制以及对实验过程中产生的现象、数据的观察和记录。在教师演示实验中，其内容是教材中规定的，操作是由教师进行的，好像只有观察和记录是学生主动进行的，这就需要教师设计高质量的问题，来启发学生思维，使学生对实验准备、操作、调控做到心中有数，从而更好地利用演示实验来培养学生的实验实施能力。而学生的验证实验和探索实验，因为是学生亲自操作，所以非常有利于学生实验实施能力的培养，但教师应引导学生认真思考有关的实验知识和实验步骤，做到心中有数，而不是照方抓药。由于动作技能的形成是一个由模仿，到学会，再到熟练，直到成为习惯的过程，因而，对实验中用到的起关键性的动作技能，在实验前应创造条件，让学生进行必要的练习，在实验过程中再反复练习，做到操作熟练，以确保安全。要认真对待每一个实验，使实验实施过程不仅是验证和探索某些事实的过程，同时也是培养学生实验实施能力的过程。

学校组织的学生活动，不仅要让学生参加，更要使学生明确活动意义、过程和实施要领，充分发挥每个学生在活动中的主动性，这是培养学生实验实施能力的必需条件。

（3）实验操作结果处理能力的培养。实验结果处理能力实质



是一种表达能力，具体表现为把实施阶段观察和记录下的现象数据，进行描述和思考，得出结论，形成实验报告。这个阶段的显著特点是思维和表达能力的结合，因而要培养学生的实验结果处理能力就是在培养这两种基本能力的前提下，使二者有机地结合起来。

中学各自然科学实验中，不管是教师演示、学生验证，还是学生探索，教师绝不可唱独角戏，要提出恰当的问题，把学生的思维引入实验过程中，使学生的思维与操作、观察、描述、表达等能力结合起来进行。

在培养学生实验结果的处理能力时，要特别注意培养学生实事求是的科学态度。科学态度是能力形成的根基，要杜绝个别学生不做实验仅根据教材中的描述写实验报告，或者为了能写出和教材一致的实验报告，而修改实验时观察到的真实现象和所记录的真实数据。

学生实验结果的处理能力也是由低级到高级逐步培养起来的，可以根据学生的实际情况有计划、有步骤地逐步提高要求。实验报告的形式也应由简到繁，所写的内容应由少逐步增多。

学校组织的其他活动，在活动结束后也应要求学生写出有关报告，并组织学生进行交流。这样方有可能达到应有的效果，利于培养学生处理活动结果的能力。

(4) 自然科学实验中学生实验操作能力的培养。如上所述，自然科学实验的每个阶段都可有效地培养学生实验能力的某个方面。怎样使这些不同方面的能力相互结合形成完整的实验能力呢？关键在于实验形式的选择。就中学各自然学科中的三种实验形式来看，很显然学生探索性实验对学生实验能力的整体形成是最有益的。因而，在教学中，应尽可能地运用这种形式，不仅教材中规定的学生探索性实验要组织好，实施好，在学校条件、教师条



件允许的情况下，还可以把教师演示和学生验证性实验改为学生探索性实验，使教材中规定的这些实验不仅能起到传授知识的作用，而且能增强培养学生实验能力的力度。

另外，各校还可以根据本地的客观条件，设计一些课外实验的题目，由学生进行探索，为学生创造更多的培养实验能力的机会。

（5）社会实践活动中学生实验操作能力的培养。在学校里除了学生必上的文化课外，还有很多社会实践活动。例如，晚会、郊游、文体比赛以及到工厂农村参观调查等，都是培养学生社会实践能力的好机会。不过，目前学校的这类活动比较少，在组织方式上又存在一些缺陷，因而绝大部分学生的社会实践能力得不到有效的培养。开设综合实践课程是今后应着力开拓的方面。

目前学校的社会实践活动主要有以下缺陷：首先，活动的目的不全面，没有把培养学生的实验操作能力作为重要目标，因而活动中并不考虑怎样培养学生的实验能力，浪费了师生的精力和时间。其次，活动的设计、组织实施往往都是由教师包办代替，学生只是被动地参与，有些活动教师虽要求学生写出报告，但报告的内容却往往是事先确定的套话，并不能反映学生社会活动中亲身体验到的活生生的事实。所以，学生也就没有必要去主动地体验，从而使这些活动变成了形式主义的东西。再次，有些活动虽然是在教师授意下由学生设计、组织的，但也仅是个别学生干部的事，大部分学生仍然没有积极参与的机会，对将参加的活动缺少主动性和自觉性。

针对上述学生活动中的缺陷，我们认为，学生活动应兼顾教育与培养的双重目的，从这种目的出发，除应增加活动次数外，更要重视让每一个学生都能成为活动的主人。为此，学校、教师应尽量多地把活动的设计、组织交给学生自己来办，学生在各次活动中也应轮流做主持人，使每一个学生都有经受锻炼的机会，使所有的学



生在活动中不仅能受到教育，而且自己的实验能力和实践能力也能得到切实培养。

四、创造能力的培养

在开发学生智力的过程中，最重要的是创造能力的开发和培养。因为创造活动是最高级、最复杂的智力活动，它是在调动已有的知识积累的基础上，进行创造性设想的一种思维方式。这种思维方式能使接受能力、记忆能力、理解能力等多种因素得到充分发挥，从而使整个思维过程处于最积极、最活跃的状态。可以说创造能力的高低是人的智力发展程度的标志。当今世界已把有没有创造能力作为衡量人才的一个重要标准。

研究表明，任何一个有智力的人都有创造力，但并非都能发挥出来。创造力犹如人的智力中的“宝藏”，需进行“开采和挖掘”。学生创造力的提高需要我们去训练和培养。

如果学生的学习是在鼓励自由探索、标新立异、发明创造的民主气氛中进行的，那么，他们的创造力就会迅速发展起来。反之，若是处于不允许自由探索和研究的“一言堂”的家长制环境中，他们的创造力就会受到限制，不能顺利发展起来，甚至遭到扼杀。因此，培养学生创造能力，最重要的是教师要实施创造教育，在教学中有意识地培养学生创造意识、创造性思维等心理素质。

1. 树立正确的教育对象观，提高训练创造性思维的针对性。从心理学、教育学以及脑科学对学生的分析来看，一般可将学生分为下列两种类型：

(1) 记忆型。这种类型的学生主要是通过记忆来学习。听、读、看、记为其学习的主要手段。记忆型学生的学习成绩，大体上随着年龄的增大呈逐渐下降的趋势，许多初中阶段很优秀的学生，到高中后成绩下滑。因为这些学生大多是学习自觉性较高，很注意记忆老师讲的结论，但不善于质疑，缺乏创新意识，一般不敢“出



格”。在低年级教材内容浅显易学的情况下才显示了他们的优势。而随着年级升高教材内容的加深,需要创造性解决的问题增多时,则暴露出他们很不适应的弱点。因此,应对这些学生多进行创造性思维训练,特别是发散思维的训练。

(2) 创造型。这种类型的学生善于通过思考进行学习,有较强的学习效率意识。创造型学生的学习成绩,一般随着年级的升高而呈现逐渐上升的趋势。虽说这些学生中也有不少学生学习自觉性较高,但不可否认,有一部分学生看上去与众不同,行为往往违反常规,办事有反传统的倾向;善于质疑,有“打破沙锅问到底”的精神;善于独立分析问题和解决问题,有寻求多种方案解决问题的习惯;等等。

当然,即使是创造型学生,对于创造性思维的两种形式也不是都擅长的。一般地说,擅长集中思维的学生,往往发散思维的能力较弱,表现为遇到实际问题时感到束手无策,在遇到很大困难的情况下,缺乏应变的意识,需要教师提供几种方案,才能作出正确的判断,从中选择较合理方案;对于擅长发散思维的学生,集中思维的能力较弱,具体表现在遇到一个问题时,思路比较开阔,解决问题的方法比较多,能够寻找出几种方案和办法,但也有时存在对问题处理不果断,在多种方案面前举棋不定的情况。因此,对擅长集中思维的学生,要着重加强发散思维的训练,对擅长发散思维的学生则要加强集中思维的训练。

还应注意,要树立正确的教育对象观,对任何学生都不能有偏见,特别是对那些常常与老师持不同意见、且好给老师出难题的学生,更不要厌烦他们。相反,应爱护和鼓励他们这种探索问题的精神。

2. 培养学习兴趣,激发学生的创造性思维。在科技创造发明史上,凡是作出辉煌成就与突出贡献的伟大人物,他们都有着无与



伦比的创造力，也都有着创造发明的浓厚兴趣与好奇心。由此可见，创造力同浓厚的兴趣、好奇心是有着必然联系的。兴趣是创造力的原动力与维持力；好奇心则是创造力的推动力与激发力。

一个人如果对要创造、发明的目标有了浓厚的兴趣和好奇心，他就会把全部注意力指向这一目标，牢牢地把握着它，就会调动和发挥一切智力因素和非智力因素，充分发挥主观意识的能动作用；就会刻苦钻研，孜孜以求，困难再大也能坚持下去，再苦再累也不感觉疲倦；就会全神贯注，甚至达到废寝忘食的程度；就会处于最佳的精神状态，处于灵感状态。因此，我们在教学实践中，应当注重培养和发展学生的学习兴趣，要充分认识到学生的兴趣并不是天生的。要使学生对学习产生浓厚的兴趣，需要教师的自身影响、启发和诱导。所以，在教学中，要创设条件，采用直观的方法，生动的语言，创造激发兴趣的良好情境，使学生对教学内容产生浓厚的兴趣。要教育学生懂得，一个小小的偶然发现可能导致重大的发明。因为任何一个新的事实都可能是一种潜在的重要的新“武器”，有可能进一步揭示更新的问题。因此，要培养学生善于发现线索。一旦发现线索，应尽全力追踪它，要善于从各个可能的角度予以观察，并将它和其他知识相联系，找出新东西、新途径。让学生明白学习的目的不在于掌握知识本身，而在于将所学的知识作为创新的工具。

3. 注重培养学生独立性品格。要发展与培养学生创造性学习的能力，最重要的是要培养他们的独立性品格。所谓独立性品格，就是有自己的思想、自己的方法、自己的主见。独立性品格要求对任何事物、思想、理论、学说都不盲从，不人云亦云，而是要问一个为什么，要有批判精神，对的就坚持，坚定不移地相信，错的就批判，要抛弃；敢于标新立异，提出新的见解与主张，从不同角度提出问题，用不同的方法去解决问题等。为此，在教学中，要特别重



视培养学生独立分析问题和解决问题的能力，遇到问题时，即使是困难再大的问题，也不要轻易寻求别人的帮助，而是尽最大努力自己去解决。当自己的认识和观点与别人不同时，不要急于否定自己，即使自己是错的，也要弄清错在何处以及怎样纠正。分析解决问题时不因循守旧，敢于打破常规，善于质疑，提出新的问题、新的方法。



第五章　学习策略(上)

学习策略作为一个完整的概念,是在美国认知心理学家布鲁纳1956年提出"认知策略"以后出现的。但时至今日,学习策略还没有一个公认的定义。根据已有的文献,主要有四种观点:

其一,学习策略是具体的学习方法或技能。这种观点认为,学习策略属于信息的加工部分,是学习者在编码、储存、检索、运用信息的认知过程中直接加工信息的认知方法或技能。

其二,学习策略是学习的调节与控制技能。这种观点认为,学习策略属于信息加工模式的调控部分,是指主动的学习者在认知过程中,对上述信息加工过程实行调节与控制的一系列技能。

其三,学习策略是学习的规则系统。

其四,学习策略是学习方法和学习的调节与控制的有机统一体。

第一节　预习策略

一、预习的作用

预习是指在老师讲课之前,学生自学新课内容,做到初步理解,并做好上课的知识准备的过程。预习是学习过程中的一个重要环节,是课堂学习的基础,是提高学习效率、取得好成绩的前提之一。预习,按其内容可分为课前预习、阶段预习、学期预习。课前预习是指上课前先自学下一节课的内容。阶段预习是指预习下



一阶段的学习内容，所需时间较长。学期预习是指开学前预习下一学期的教材，了解一下知识体系，并对有关基础知识做些相应的准备。

1. 帮助学生提高听课效率

由于在预习时了解了新课内容，知道哪是难点，哪是重点，哪里已经懂了，哪里还有疑问，这样去听课，目的明确，态度积极，注意力集中，听课效率就高。有的同学坐在教室里，老师讲什么，自己听什么，没有目的，没有重点，上课时似乎听懂了，下课后很快忘了，这都是没有预习的缘故。

2. 促进学生学习由被动变为主动

预习之后，摸清了教材中的疑难问题和主要内容，上课时就能跟着老师的思路去听，变被动为主动。通过预习，还可以发现自己知识上的薄弱环节，抓紧时间及时补救，扫清学习新知识的障碍，在听课时，就不会因旧知识未弄懂而影响新知识的学习。这样，学起来就积极，听课时就轻松，就可以把主要精力集中在理解和思考重点问题上。上课听懂了，课后复习就省力，完成作业的速度就快了。预习时虽然花费一些时间，但是在听课、复习、作业时就可节省出一部分时间，从而提高学习效率。时间一长，转变了原有的被动局面，成绩就会提高。

3. 提高学生课堂笔记的速度和质量

由于在预习时了解了课文的主要内容，在听课时，老师口里讲的、手中写的、书本里说的，问题哪有哪无，自己一清二楚，这样，在听课过程中，凡是书本上有的，可以不记或少记。而教师补充的新内容，或与课本上讲的不同的地方，或自己一时有疑问之处，或老师反复提醒的关键，可以集中精力，抓紧时间记下来。有的学生，课前不预习，上课当“录音机”，上课记笔记，下课背笔记，作业抄笔记，没有充分的时间思考、归纳和整理，其结果收益不大。



4. 帮助学生培养自学能力

预习的本身，就是自学的演习。学生在学校里学习的知识，只是人一生中要学的知识的极小的部分，大量的知识是在走出校门后在工作和生活实践中自学得来的，所以在学校读书时就应培养自学能力，而预习正是培养自学能力的极好的手段。在学校学习时期若练就了一套自学本领，将终生受益。

二、预习的环节与方法

如果把整个学习过程比做百米赛跑，那么，预习就是赛跑的抢跑，抢跑领先与落后一步，其效果大不一样，做好了预习工作，就抢在了时间的前面，使自己的学习由被动变为主动。

1. 预习的环节

(1) 审题质疑

读书先读标题。读了标题之后，就要自我发问，然后带着问题去浏览教材。

审题质疑主要从两个方面进行：

第一，读了题之后，设想在这个题目之下应回答哪些问题，或进行哪几方面的描写，即设想教材的结构。

第二，读了题以后，设想它和上一章(节)的内在联系是什么，是怎样在上一章(节)的基础上发展而来的。

(2) 浏览教材

通过阅读课文，明确本课的大致知识内容，弄清中心内容是什么，哪些是自己容易理解的，哪些是难以理解的。达到初步了解的目的即可。

(3) 扫除障碍

浏览教材时，我们会发现，新课并不是满篇新知识，而是有许多旧知识(即已学过的知识)。这些旧知识常常是学习新知识所必需的。预习时，我们一旦发现与新课有关的旧知识掌握不牢固时，



应立即查阅原先学过的课本进行复习。这样就可以将旧知识与新知识联系起来,扫除接受新知识的障碍。

(4) 突破难点

自己读不懂的地方,就是学习中的难点,要重点突破。在对旧知识进行复习之后,可以结合例题,借助字典和参考书,进行独立思考。经过自己苦苦思索才解决的问题,理解最深,记忆最牢。当然,有些问题自己实在解决不了,不要花太多时间,留待上课时听老师讲解。但由于经过了自己的用心思考,再听老师讲解时就容易理解了。

(5) 作好笔记

作预习笔记是提高预习效率的有效方法。预习笔记可以作在书上,也可以记在专门的本子上。在书上,可以对重点、难点画线或做记号;在空白处写下自己的体会和思考,或记下自己不懂的地方。

2. 预习的方法

(1) 鸟瞰法

鸟瞰预习法又称宏观预习法。鸟瞰预习就是从整体上粗略地预习,对所学知识做到大体了解,心中有数,在此基础上,制定出科学的学习计划。比如,在暑假里,或开学初新教材刚刚发下来的时候,利用一两天的时间,粗略地学习一下要学习的内容。鸟瞰式预习并不是泛泛地预习课文的表面知识,而是要通过鸟瞰式的了解,明确学习内容的多少和难易,以便制定出科学的学习计划。比如每天学多少?大约要学多长时间?这样有了明确的学习目的,为整个学期的学习做好准备。鸟瞰式预习主要是看标题,读目录。从章节目录的大小标题中,大致了解更多的内容,自然会省下不少时间。

(2) 标记法



有的同学在预习时，只是走马观花，这是没有任何意义的。虽然是预习，也应力求取得最好的效果，要能够发现问题，找到难点。标记预习法能帮助实现这个目标。标记预习，就是指在预习时边读边记新的公式、定理，要想一想，写出体会。

（3）提纲法

预习时把重点画出来，这只是第一步。有的学科如历史、地理、生物、政治等，还可以运用提纲预习法，以增强预习效率，加深理解和记忆。运用提纲预习法，就是通过预习，把所学的内容列成提纲，提炼概括为有逻辑联系的纲要结构，使之脉络清晰，层次分明，文字精炼，观点突出，便于掌握章节大意和中心思想。

（4）尝试法

尝试预习法，就是按照课文后的思考题目、复习题目或练习题目进行预习，尝试作答。答不出时再预习，预习后再尝试作答，直到掌握为止。尝试预习的关键是初步处理教材之后，自己合上书本，围绕课后几个思考题想一想，这一课讲了什么新问题，自己弄懂了没有？这些新知识与旧知识有什么联系？自己是否已掌握？还有什么不懂的问题需要上课时听老师讲解？这样回忆之后，就可以初步检查自己的预习效果怎样，进而尝试做题，检验出自己的知识或技巧方面的欠缺，及时进行调整和改进预习的方法或要复习的内容。尝试做题时不要钻牛角尖，预习时对课后的练习题能做出则做，做不出就停下来想一想，分析一下原因，或重新再预习一遍，再尝试回答，实在做不出、想不懂也不要紧，可以先做记号，留待上课时去解决。

三、预习中应注意的问题

1. 抓住主科及重点和难点

确定重点预习科目可从两个方面着眼：一是抓住基础学科，一般地说，在中学阶段，基础学科主要指语文、数学、外语，在小学阶



段主要是语文、数学；二是自己学习中难度较大的学科，越是学习困难较大的学科越要坚持预习，这样才能有针对性地听课，提高听课水平。当然，选主攻科目、抓重点，不等于要忽视其他学科，主攻科目突破了，再横向发展，扩展到其他学科，这符合学习中要处理好主次矛盾的规律。

2. 选择最佳时间地点

预习要尽量安排在与上课时间相近的时间，这符合遗忘规律，预习后教材在脑中留下清晰的印象，返回来通过上课再学一次，这种印象就更加清楚，有助于对当堂知识的记忆。预习的较佳时间是放学回家后，每天挤出一至一个半小时进行预习，因为在家中可以有效地利用各种词典、工具书、参考资料等方便条件，能保证在一定时间内完成要预习的功课。当然，这就要求当天的作业力争在学校自习时间内完成，否则，分配好的预习时间就会被挤掉。

3. 培养基本学习能力

在学习学科知识的同时，要注意学习科学的思维方法与学习方法，这样才能在较短的时间内学到更多的内容。为此，必须学会使用工具书，学会记阅读笔记，如心得、摘记、记卡片等，并进行分类；还要学会阅读方法，如粗读法、精读法、速读法等。

4. 长期坚持形成习惯

预习应有目的、有计划地进行，还要做到持之以恒，养成做完作业后一定要预习新课的好习惯，同时还要进行交流与请教，在预习过程中，除自己预习外，还可以和几个同学交流，通过交流、探讨，将自己的所思所想与同学们的观点做一比较，开扩自己的思路，加深对知识的理解。除此还可以向教师请教，这样不仅解决了疑难问题，还纠正了错误理解之处，使上课真正成为预习后的再学习，提高学习效率。



第二节　听课策略

一、听课的意义

听课是学生学习知识、发展智力、培养能力的主要渠道，也是学生学习活动的中心，是搞好学习最关键的环节。

1. 听课是获取知识的关键

唐朝韩愈说过："古之学者必有师。师者，所以传道授业解惑也。"一个"必"字，强调说明了老师对学生的重要性。的确，老师在课堂上传授的知识，是每个学生获得知识的源头。在课堂上，老师所传授的知识是前人总结和积累下来的，要继承和发展这些知识，没有老师的传授是不行的。教师传授的知识是"活"知识，往往在深度上和广度上超过了教材本身，有时一节课所讲的内容，可能是一个教师一生研究的成果。教师也是教学过程的组织者、领导者和启发者，在教学过程中起着主导作用。学生在教师的指导下学习，就是把教师的知识和能力转化为自己的知识和能力，这种学习效应，是其他任何学习形式都无法比拟的。正如著名数学家华罗庚所说的那样：跟老师学习就有这样一个好处，老师可以指导我们减少失败的机会，更快吸收成功的经验，在这个基础上又创造出更好的东西。

2. 听课是发展智力的途径

听课，是学生在校学习的主要形式，是获取知识的重要途径，也是学生在老师指导下减轻过重负担，开发智力，培养能力的最好时机，"课上一分钟，课下十日功"正是对讲课的最好评价。老师在讲课时，不仅讲授知识，而且还时常引导学生去思考，不断地启发学生，为什么要这样下结论？我们应该怎样去分析？在老师的指导下，学生积极去思考、探索和研究，久而久之，智力发展了，思维



能力提高了。

3. 听课是形成能力的基础

在课堂学习中，老师在讲授知识的同时，经常让我们做实验、做练习，并不断纠正我们操作过程中的错误与练习中的偏差。这种实验与练习，便是把所学过的知识转化成能力的过程。

二、听课的准备

要想听好一堂课，必须做好上课前的准备工作。因为课前准备关系到课堂学习的质量，有时学生课堂学习质量差的原因不在课内，而是因为课外没有做好充分的准备工作。课前的准备工作大致有四个方面。

(1) 心理准备，即要有最佳的听课心理状态，要怀着强烈的求知欲望和浓厚的学习兴趣去听课，把在课堂听课视为在老师的引导下步入知识宝库寻宝，想像每节课都能学到有用的知识。在这种心理状态下，才能在课堂上做到情绪稳定，注意力集中，思想始终处于积极活跃的状态。

(2) 知识准备，主要是通过预习来进行，预习时能了解新课的知识系统，排除听课的知识障碍。如果上课时因为涉及旧知识、旧概念，而使自己出现理解障碍，那就说明，上课前的知识准备没有做好，需要及时调整。

(3) 物质准备，就是把上课用得着的书、练习本、笔记本和其他学习文具在课前准备好，以免上课时因寻找这些用具而影响听课效果。

(4) 身体准备，主要是使大脑处于最佳的机能状态。这就要求长期坚持早睡早起，不开夜车，保证有充足的睡眠和休息，午间除休息外，还要留点时间活动一下，使自己兴奋起来，以保证下午能够以饱满的精神学习，课间 10 分钟要积极到室外活动，使大脑的疲劳及时消失。上课时饱满的精神与良好学习效果是成正



比的。

三、听课的要求

课堂学习的关键是要开动脑筋，积极思考。孔子说过“学而不思则罔，思而不学则殆”。前一句话的意思是说，只学习不思考就会茫然，毫无所获。因此，听课时要做到听讲与思考相结合。

1. 要专心听讲

专心听讲是保证听课效果的先决条件。上课后，立即专心致志、聚精会神地听课，做到目不斜视、耳不旁听，把与学习无关的思想统统排除在大脑之外，只有这样，才能做到听得准确，看得清楚，记得牢固，思考深刻。同时还要注意：

（1）不能只从兴趣出发，要多考虑学习的需要。有的学生只爱听有趣的内容，而对于理论性强、比较枯燥的内容，就不专心听，这样就使他们的知识缺乏系统性，达不到理论的高度，影响了学习质量。

（2）要跟着老师的讲解内容走，不要死钻“牛角尖”。上课时，教师总要从一个问题讲到另一个问题，如果第一个问题你没听懂，不要在课上死钻“牛角尖”，要先记下来，接着往下听讲，不懂的地方可以在课下再去钻研，这样就可以保证听课的连续性，否则，听课的连续性被“破坏”，思路接不上，造成一步掉队，步步跟不上，整堂课全听不懂的后果。

（3）要重视听取一堂课的开头和结尾。讲课开头，一般是概括前节课的要点，找出本节课要讲的内容，是把旧知识与新知识联系起来的环节，要仔细听清。结尾常常是对一节课所讲的知识的归纳总结，具有高度的概括性，要在理解的基础上掌握。

（4）要注意老师讲课中的提示性语言。在讲课过程中，对于重点和难点，老师往往有语言上的提示，如“这一点很重要”，“这两个容易混淆”，“这是个常见的错误”，“下面是这一过程中的四个步



骤”,“以上内容说明”,“最后”,“因此”,“还有”,“但是”等等,这些词句往往暗示着讲课中的要点,注意这些词句,有利于我们迅速抓住讲课的重点,减少无效劳动。

(5) 要留心老师的板书归纳和反复强调的地方。因为,反复强调的地方往往是重要的或难于理解的内容。板书不仅重要,而且具有提纲挈领的作用。要注意在听清讲解、看清板书的基础上思考、记忆,并且做好笔记,便于以后重点复习。

2. 要当堂掌握

听课时,不仅要做到当堂理解,而且还要做到当堂记忆,当堂掌握,学会应用所学知识去解决有关问题。不少学生上课以听懂为满足,认为记忆和应用是课后的事情,这是不对的。

(1) 要把对知识的理解放在认识事物的思考过程上,不要直接去背结论。有人把上课能积极思考问题,善于抓认识过程,抓领会与理解的学习类型叫做“理解型”。但也有相当一部分同学的学习类型属于“死记型”,他们的特点是跳过认识事物的艰苦思考过程,直接背结论,或者死记硬背。

(2) 先听后记,有重点地记。如果抓住一点皮毛就记,往往只能记住一些残缺不全、鸡毛蒜皮的东西,所以要先听后记,抓重点,边听边记,这样才能获得系统完整的知识。

(3) 在注意听讲的同时,留意老师在课堂上的动作表情(如板书、演示、音调、手势等)。因为它不仅能加深记忆,还能帮助你抓住重点。通常,老师讲课的时候,在最重要的地方,不是提高声调,加重语气,就是情绪比较激昂,表情比较强烈,或者在极为重要的地方用彩色笔书写,甚至字迹写得特别粗大,还有的时候,老师直截了当地说是重点,当你遇到不会的问题时,只要回忆一下老师的语音、动作、表情或板书等,就能想起遗忘了的知识。

3. 要思路清楚



思路就是思考问题的线索步骤。上课听讲一定要把老师讲课时运用的思维形式、思维规律和思维方法理解清楚,目的是通过学习具体学科知识,向老师学习如何科学地思考问题,以便使自己思维能力的发展建立在科学的基础上,使知识的领会进入更高级的境界。要想使听课的目的从学习具体知识上升到学习科学思维的高度,需要注意四个问题:

(1) 听课时的思路要积极主动,走在老师的前头。自己先提出对某一知识点的看法,然后再与老师讲的思路做一比较,通过比较,对知识的理解更深,记得更牢,而且也学到了老师的思维方法。

(2) 听课时要学会独立思考。要不断对老师所讲的教材内容进行分析和推理,每当老师讲完一个段落后,就试着自己作一个小结,求得对这堂课知识比较完整的理解。

(3) 听课时要注意对理解了的知识举一反三。学生听课不仅是接受,也是创造,不应以听懂为满足,而应深入地思考,加以联想,进行创造性加工,从中领略更多的内容,学到广博的知识,也使自己的思维方法得到锻炼。

(4) 听课时注意学习老师的思维方法和规律。老师讲课时的思维过程通常采用从整体到部分,再由部分到整体的分析综合法;还采用从特殊到一般的归纳法和从一般到特殊的演绎法;此外,为了抓住事物的特点,避免混淆,采用比较法;为了使学生的知识更加系统化、条理化,采用分类法;为了得出基础概念和基本原理,老师几乎天天在采用抽象和概括的思维方法,在听课时除了要注意学习老师的思维方法以外,还要注意学习老师的思维规律。

4. 要体现特点

要针对不同的学科采用不同的听课方法。如物理、化学、生物等实验学科,在课上经常要做演示实验,要看实物、模型、标本和挂图等,上这些课就要善于观察,善于动手;而语文、外语不同于实验



学科，主要的功夫要用在对字、词、句、段、篇章的分析等方面，其特点是在听说读写活动中更好地掌握语言文字，为此，上这些课就要认真地听、大胆地说。

第三节　笔记策略

一、笔记的好处

1981 年心理学家巴纳特等人研究了三种听课方法的效果。他们把大学生分为三组，同时听一段含有 1 800 个词的美国公路史的录音。其朗读速度是每分钟 20 个词。三组被试对象分别以不同方法听录音。A 组一边听，一边做笔记要点；B 组在听时能看到已列好的要点，但自己不动手写；C 组单纯听。听完后进行回忆测验，结果自己动手写摘要的 A 组成绩最好，B 组成绩次之，单纯听讲的 C 组成绩最差。当代心理学家经过研究，认为做笔记至少有以下三个好处：

第一，做笔记有助于指引注意。认真做笔记，有助于学生将自己的注意指向某些内容。

第二，做笔记有助于发现知识的内在联系。学生在学习中，写摘要、评注、列小节标题或写概括语等活动，是对所学知识的再认识过程，这些活动有助于发现所学知识之间的内在联系。

第三，做笔记有助于记忆。一般人很难将自己读过的书中重点及细节记住。用画线、摘记、眉批等方法将所学知识重点显示出来，便于记忆。

二、笔记的种类与方法

笔记的种类有许多，从学生实际出发，我们这里介绍三种：

1. 听课笔记

记听课笔记是提高听课效率的重要方法。研究结果表明，如



果马上测试，那么，一般学生能够记住十分钟讲课内容的 50%。48 小时后测试，他们只能记住其中的 25%。为什么会出现这种情况呢？原因是这些学生不知道如何将听课内容进行筛选、浓缩，使之成为容易理解、复习、记忆的信息资料。而记好听课笔记便是避免遗忘的有效方法。

（1）听课笔记的内容

听课笔记要记下老师讲课的重点和难点，也要记下自己在听课过程中产生的想法。具体说来，要记下这样一些东西：

① 记老师的板书。板书是老师在黑板上列出的讲课纲目，它以提纲、图表的形式展现了一节课的主要内容，反映了知识之间的逻辑联系，便于我们理解和掌握，应当完整地记下来。

② 记老师的思路。思路，指老师分析问题、推导结论的思考路线。学习中我们要解决问题，通常也不只一条思路，一般地说，老师的思路是围绕教学重点展开的，比较科学。记下老师的思路，可以启发我们的思维，提高我们分析问题、解决问题的能力。老师讲课的思路一般用语言或语言结合板书表现出来，比如解数理化题，解题的步骤，运用已知条件推导结论的过程，就显示了老师的思路，我们要特别加以注意，并记录下来。

③ 记典型事例。所谓典型事例，是具有代表性的事例，能说明问题，帮助我们举一反三。

④ 记补充内容。有时，老师为了更好地说明问题，要补充一些内容，比如在语文课上，老师可能要补充一点关于作者生平和写作背景的材料；物理课上，老师或许要补充一个有关的科学实验。由于这些内容是课本上没有的，但对理解教材有重要意义，所以也要有选择地记录。

⑤ 记自己的疑问或不同见解。听课或课堂自学时，难免有疑惑的地方，将它们记下来，以便请教老师或与同学讨论。有时，对



老师所讲、所说和同学发言，自己有不同的见解，记下它们，也许你是正确的。

⑥ 记老师的总结。老师讲课，在每一个段落后，或者一节课快结束时，都有一些总结性的话语。总结，是对一个段落、一个章节、一节课所讲内容的归纳和概括。如能准确而有条理地记下来，可以减轻学习上许多不必要的负担，少走许多弯路。

(2) 听课笔记的记法

① 画记号、写批注。划记号就是用不同的符号表示对课文的不同理解，这是最常见、最简单、最方便的一种笔记形式，如用直线(——)标明比较重要的内容；曲线(～～～～)表示特别重要的内容；加重号(……)表示关键性的字；惊叹号(!)表示对精彩语句的欣赏；问号(?)表示对某些观点的质疑；几个三角号(△△)提示一段文字中并列的几个观点；等等。根据自己的习惯，还可以创造其他的记号，这样边听课边作记号，可以把你的注意力高度地集中在听课上。写批注，就是在听课时把自己的看法和体会写在书的"天头"、"地脚"或空白处，"批"就是评语，"注"就是解释，写批注的好处是听、记与所学内容相结合。

② 变成用自己的话来记。当老师讲完一段课文后，在自己脑中概括想一下，看老师说明了什么问题，概括后，再迅速地记到笔记本上，这样有助于培养自己独立思考的能力，便于课后复习，也有利于提高自己记笔记的能力。

③ 条理清楚地记好课堂笔记。要简单明确，一目了然。

④ 把上课没听懂的地方记录下来。以便作为复习和研究的根据，否则，上课没听懂，下课又没有把问题记下来，就会使问题长期得不到解决，考试时遇到这些题目就不会解答，就会影响学习成绩。

⑤ 课后及时整理。不管听课笔记做得详细还是简略，整齐还



是杂乱，正确或者错误，都应当在课后进行整理，这是进一步消化课堂所学知识，充分利用笔记价值的重要环节。对于课上笔记记得不清楚的，要注意整理笔记，通过整理笔记能巩固知识，解决疑难，考虑进一步需要钻研的问题；对于笔记记得不完整的地方一定要及时补上，而且还应随时用自己阅读课外书、参考书时得到的新东西，去充实笔记的内容，使笔记本变成在复习时真正起作用的宝贵资料。整理听课笔记前应先复习课堂笔记的内容，然后以听课笔记为纲，精读课本，参照有关资料整理笔记内容，包括对简化符号的复原，重要语句、名言、公式、概念的补充，对课堂未听懂或未听清的内容进行核实，以及对不合理顺序的调整组合等，最后达到概念明确、重点突出、条理清楚，便于复习、记忆的目的。

(3) 听课笔记的格式

听课笔记没有固定的格式，但是笔记记得好的同学有共同或相似的做法。

要学会正确使用笔记本，应把笔记本分成正页和副页两部分。笔记本左边的一页为副页部分，主要留作记上课用的预备知识，如预习时涉及新课的一些旧概念、旧知识；从参考书上摘录下来的与上课有关的知识，听讲或看书时自己悟出来的重要体会；容易出现的错误或容易混淆的概念；补充书上或老师讲课中的不足等。笔记本右边的一页为正页部分，主要用来记课堂笔记，还可以在正页的右侧可用铅笔画一竖线，竖线右侧部分专门用来记上课的纲目、提要或老师强调的重点问题，自己独立思考得出的小结，以及疑难问题等。

(4) 要重视利用笔记

记了笔记就要复习笔记，通过复习笔记可以加深对教材的理解，弥补教材的不足，使笔记发挥应有的作用。有的同学不珍视自己的笔记，记了以后就束之高阁，这就失去了听课笔记的意义。不



复习、不利用,听课笔记就等于白记。当然,对于学生来说,课后复习必须仍以课本为主。如果丢下课本单纯去复习笔记,有可能使知识掌握得不完整,甚至发生因记录上的错误而造成不应有的损失。

2. 复习笔记

复习笔记就是复习时所做的笔记,它能起到整理、归纳、总结知识的作用。通过记笔记,使自己所学的知识更加系统化、完整化。常见的复习笔记有以下几种:

(1) 图表笔记

图表笔记就是将所学的科目知识按纵横顺序绘列成图表系统,突出内容的直观性和概括性特点,便于记忆和掌握,通过图表中的项目彼此形成鲜明的对照,搞清楚知识的纵横关系,对比性强,使人一目了然。图表笔记的优点是简明扼要,脉络分明,它能使你在较短的时间内把握一定的知识,特点是在比较中加深对所学知识的系统理解。实际上,绘列图表过程本身就是对所学知识加以整理、贯通和系统化的过程,这对于理解原理、弄清概念之间的关系,从而加深印象、巩固记忆均具有重要的意义。

(2) 提纲笔记

提纲笔记就是将所学的知识内容提炼概括为有逻辑关系的纲要结构,并将内容要点提纲挈领地列出来。提纲笔记脉络清晰,层次分明,文字简炼,重点突出,便于掌握章节的大意和知识的重点。学生要想对所学的知识有一个系统的全面把握和深刻理解,就要善于作提纲笔记,把各层次、章节、段落的中心内容以纲要的形式列举出来。找出其中规律性的东西,形成自己的知识网络体系。

(3) 概要笔记

概要笔记就是在读完一部书或一篇文章,学完一章内容或一篇课文之后,经过充分的思考,把其中的主要内容、重要观点以及



公式定理的运用范围等概括出来。概要笔记多半是用自己的话进行扼要概述,这比提纲笔记前进了一步,要求又高了一个层次,要求作笔记者对所写内容必须消化理解。

3. 读书笔记

读书要养成记笔记的习惯,作读书笔记是一项基本功。徐特立有一句名言:"不动笔墨不看书。"读书笔记的主要功能在于积累知识。常见的读书笔记有以下几种。

(1) 记号笔记

如果是自己的书,在阅读学习的过程中,根据自己所确定的读书目的,在自己认为重点、疑难或其他需要标记的字、词、句、段的正文旁边按照自己的习惯画上各种记号,这就是记号笔记。

记号有多种,有的人喜欢用"——"表示应该注意的地方;用"~~"表示重要的地方;用加重号(……或△△△△)代表极为关键的话;也有的用"☆"放在句首表示该处重要等,除了记号外,还可以用红、蓝、黑等不同颜色来做记号。读书的记号很多,善于读书的人自己应设定一套专供自己使用的记号。

(2) 摘录笔记

摘录笔记就是把书中的要点照抄下来。这种笔记的内容,或是文中的精彩片断,或是重要的公式定理等,因人而异,不尽相同。摘录笔记又分以下四种:

① 抄录式笔记。主要摘录书籍、报刊杂志、调查报告、文书档案中对自己学习有用的资料。摘录的内容不能改动任何文字和标点。有时需要摘录一段中的几句,前后和中间不需要摘的文字可用省略号(……)表示。但要注意切不可因此而断章取义。

② 摘要式笔记。在读懂原文的基础上,按照书刊、文献原文的顺序,简明扼要地摘录其要点,也可把书中一些主要理论、论点、结构、重要公式、实验结果和数据摘录下来。作这种笔记,一定要



吃透原文,深刻理解原文的基本内容,准确把握原文的精神实质。

③ 索引式笔记。只记录书刊名称,论文题目,不写具体内容。根据需要,按学科门类或资料主题编制各种篇目索引,以便查找。

④ 引语式笔记。抄录书刊文献中某些重要的原话后研究引用。

(3) 剪集笔记

剪集笔记就是根据自己的爱好和需要,把资料从报刊杂志上剪下来,贴在"剪集笔记本"上。剪集既要勤快,又要细心,剪下来的资料要注明出处,如某报某月某日第几版等,以便核对。此法虽然简便,但剪集要讲究道德,只能限于自己的报刊杂志,绝不能到图书馆去给书刊"开天窗",也不能在私人借阅的书籍上剪取。

(4) 卡片笔记

把摘录的内容记在卡片上就成为卡片笔记。它远比其他读书笔记灵活。卡片可以说是"活页"笔记,可分可合,可以随时调换,重新排列。卡片最大的优点是灵活。今天看到这个材料,明天看到那个材料,如果都记在一个本子上,它们彼此之间不一定有联系,要想分类就比较困难,卡片却能轻而易举地解决这个问题。卡片根据不同内容,可分多种类型,有书目卡、论题卡、论点卡、人物卡、名言卡、物品卡、信息卡等。

记卡片是积累知识最简便、最有效的方法。卡片积累多了,就可以在大量资料的基础上进行分析、归纳分类、综合利用。《李自成》一书就是作者在积累了几十万张卡片后写成的。

(5) 评注笔记

评注笔记主要分以下几种:

① 质疑笔记。就是把学习中所遇到的疑难问题记录下来。阅读中的疑点、难题、自己不能解决或理解不深以及模棱两可的地方,及时记录下来,或求师问友,另辟蹊径来寻找答案,或先将这些



疑难问题搁置起来，日后解决。

② 心得笔记。心得笔记也可以叫“随笔”，它是在读书有所得的时候才写的，可以对原文提出批语和商榷，也可以把原文的内容、观点和其他同类文章加以比较，写出自己的认识。这种随笔侧重于自己阅读时的理解、印象、思想火花，哪怕是一得之见，也要写下来。

③ 灵感笔记。就是将自己蓦然闪烁的思想火花及时记录下来，以启发自己的创造性思维。十来岁的学生，新听到一个精彩的故事，新见到一个难忘的人，新发现一个生动的细节，新产生一点情思或一种联想，都会给他一种感受，一个刺激，“境遇不同，感想各殊”，“时代不同，思想互异”，“心有所思，情有所感，而后有所撰作”，“意在练习”，这样记录下来的亲身生活中的灵感笔记，“有利寻找思想构成的路径，情感凝集的训练”（叶圣陶语）。

第四节　复习策略

一、复习的意义

复习就是重复学习以前学习的过程。搞好复习是巩固、深化所学知识的主要途径，也是提高学习成绩的重要环节。再聪明的人，不通过复习也不可能牢固、系统地掌握好知识。有人把复习形象地比喻为在大脑里刻印迹，每重复一次就会加深印迹。反之，若不重复，印迹就会随时间的流逝而模糊、消退。在一般情况下，只有经过多次重复的东西才能牢固记住。自古以来，不少名人名家都十分重视复习。据说我国著名桥梁专家茅以升年过八旬仍能准确地背诵出圆周率小数点后一百位数字，有人问他是怎么记住的，他回答说：“说起来也简单，重复！重复！再重复！”著名漫画家丰子恺先生学习外语时，坚持对每篇课文读二十二遍，第一天读十



遍，第二天读五遍，第三天又读五遍，第四天再读二遍。这样，四天时间读完二十二遍，写完一个二十二画的“读”(繁体字笔画数)字作为记号。这就是他的“二十二遍读书法”。经过不断重复阅读，他几个月就掌握了一门外语，并能看长篇小说和从事翻译工作。这些事例都充分地说明了一个真理：“复习是学习之母。”具体说来，复习具有以下几个方面的意义。

1. 消化课堂所学内容

在班级授课制这种教学组织形式下，教师的教主要是面向大多数学生来进行的。因此，不可能使每个学生的每一个问题在课堂内都得到很好的解决。这就需要课后通过复习来弥补。中小学所学的知识，一般都是工具性、基础性的知识。如果课堂上没有弄懂的问题得不到及时的解决，不但本部分的知识掌握不好，而且会影响学习新的知识和形成新的技能，使问题越来越多，学习越来越吃力，出现“恶性循环”现象。因此，必须通过复习来弄懂课堂上没有懂的问题。

2. 巩固知识的记忆

学习过的知识虽然理解了，但并不等于就记住了。即使是已经记住了，也不等于记牢了。随着时间的推移，记住了的知识也会慢慢遗忘。只有通过不断的复习，才能使知识的记忆达到一定的巩固程度，甚至终生不忘。我们反对死记硬背，但并不反对在理解的基础上背诵。事实上，有许多知识是必须牢固掌握的，学过的知识如果不通过复习使之牢固保持在记忆中，就会逐渐地被遗忘。同样，已经掌握的技能，也只有通过不断的复习训练，才能使其达到熟练，形成技巧。

3. 使知识形成系统

复习可以使新学习的知识系统化，纳入到我们头脑已有的知识系统之中，成为整个认知结构的有机组成部分。新知识不能成



为我们已有认知结构的有机组成部分，就容易遗忘；即使不遗忘，也不能充分体现出它的价值。

4. 深化对知识的理解

人们对知识的理解是一个逐渐深化的过程，特别是对那些难度大、蕴含比较深的知识，往往不能一次就透彻领会，只有通过反复地学习、思考，才能逐步全面、深刻地领会其中深奥的含义。所谓“书读百遍，其义自见”、“温故而知新”也就是这个道理。还有些知识，似乎学懂了，其实，可能只是表面的、肤浅的理解，还要经过认真复习，反复思考，才能真正把握其实质。

5. 为学习新知识准备条件

中小学的教学内容是依照知识的逻辑顺序和学生智育发展的规律来编排的。学习新知识和技能往往以旧知识为基础。如果旧知识技能没有形成、巩固，就会影响新知识技能的掌握；即便是记住了，实效性也不强，不能随时提取运用，也无助于掌握新知识和技能。

6. 促进能力的发展

复习过程，不仅是巩固知识和技能的过程，同时也是一个发展能力的过程。通过复习，加深对知识的理解和巩固，形成熟练的技巧，有助于知识和技能的广泛迁移。复习活动既要求我们集中注意，积极思考，也要求我们努力记住复习内容，这有利于发展我们的注意力、记忆力和思维能力，增强我们的理解力。在复习过程中，还要求我们掌握有效识记和复习的方法，科学地进行复习，从而提高我们的学习能力。

二、复习的种类与方法

复习有多种形式，但总起来讲可分为两大类：课后复习和系统复习。

1. 课后复习



课后复习是课堂学习的"强化剂"。要想在课堂上将一天所学的各科知识都掌握是困难的,也是不可能的。所以课后复习当天的学习内容非常必要。通过复习,可以在更高层次上理解,并较好地掌握当天所学的知识,为做当天的作业扫除障碍。

课后复习主要应做好四步:回忆再现,细读教材,整理笔记,及时记忆。

(1) 回忆再现。先不看书,也不看课堂笔记,静静地把老师当天讲的内容回忆一遍,即再现老师上课的情境。看自己能回忆多少,如果能回忆出课上老师讲的大部分内容,即说明自己上课是有收获的,听课效果是好的;如果回忆不出什么,就要查查原因,是因为上课"走神",还是听课的节奏没跟上,并采取相应的措施。回忆不出的地方,课上没有弄懂的问题,应再开动脑筋想想,看看自己能不能回忆起来,问题能不能搞清楚。

(2) 细读教材。课上学习的知识是间接的知识,主要来自课本。在复习时,回忆不起来的地方,搞不清楚的问题,大部分可以在细读教材中得到解决。要细读教材,全面过目,对理解的、记住的部分不必花费很多功夫,而对于不理解、未记住的地方则要多花些时间读。细读教材时,要拿笔勾画、批注,教材中的新概念、公式、定理、定律等处,分别用符号标出;切莫疏漏教材中不是黑体字,注释中也没有,但又是很重要的地方;在教材中可以作一些必要的批注,写出自己的理解、体会,以便在系统复习时迅速回忆出教材中的关键内容。

(3) 整理笔记。课堂上一般都是比较紧张的,所记笔记不可能十分细致、周全。课后复习时应将不完全的笔记补齐,将记得不准确、不正确的地方修改过来,过简的地方补上有关内容,力求笔记的完整、正确、实用。在整理笔记时,不必花费很多时间,因为笔记是给自己看的,笔记乱一点儿,甚至有的地方是用符号代替,都



无关紧要，自己能看懂就行。

（4）及时记忆。课后复习的一项重要任务就是保持良好的记忆，使遗忘的周期加长。经有关专家实验证明：刚刚记住的材料，经过一小时后，只能保留44%。如果对学习过的材料经常复习，对大脑进行反复、有效的强刺激，那么，记忆就会强化，遗忘的速度就会放慢。

2. 系统复习

系统复习就是用较为集中的时间，对学过的知识进行再加工、再认识，从而把学过的知识提到一个新层次的学习过程。系统复习以时间划分，有周复习、月复习、期中复习、期末复习、升学复习等，期末复习和升学复习都是总复习；从知识内容上可分为章复习、单元复习等。

（1）系统复习的基本要求。① 系统复习要做好准备。系统复习要有相对集中的时间，复习前应将教材、笔记、书等准备好，以便复习一开始，就能全身心投入。② 系统复习要有明确的中心。周复习、月复习的时间都不会太多，半天或一天，在这相对集中的有限时间里，必须明确复习的中心，或整理一两科的知识系统，或集中解决某一学科的问题，但内容不宜太多。③ 系统复习应做些综合题，这是检验系统复习效果的好方法。

（2）系统复习的任务。① 查漏补缺。在学习的过程中，难免出现漏洞和欠缺，通过系统复习，可以及时补正。② 融会贯通。平时学习是一节课一节课上的，一个知识点一个知识点学的，只有通过系统复习，才能将散乱的知识点连成线，将“知识线”织成网，所学的知识才会系统化。③ 强化记忆。学习任何一科知识都有个记忆的问题，而系统复习则是强化记忆的一种好方式。总复习是系统复习中的重要形式，一般地说，总复习的安排可采用“三步法”。



第一步,全面系统复习。按照教学大纲或考试大纲规定的范围和要求,在教师的指导下,紧扣课本,对"双基"进行逐一复习。要注意每个知识点的学习目标和要求,分清主次,找出自己的缺陷和薄弱环节,及时弥补。理科知识的复习,要在掌握基本知识结构(如基本概念、定义、定律、公式、运算法则)的基础上,仔细分析例题,精心演算和解答典型性的练习题。文科要全面复习,并牢固掌握基础知识、基本技能和理论。复习进程既可按教材的先后顺序进行,也可以在小范围内按知识系统进行,不管是复习文科知识,还是复习理科知识,也不论采用哪种复习方式,都应做到全面、系统,并应统观全局,前后联系,在消化吸收的基础上,使知识初步归纳、概括、条理清晰,为第二步复习打下扎实基础。

第二步,重点综合复习。这步复习要求在基础知识和基本理论方面要抓住重点,找出各部分之间的内在联系,系统掌握一门学科的知识结构,并做好总复习提纲。在基本训练方面以做典型的综合题为主,并由例及类进行规范化练习,力求找出解题规律和各部分内容之间的联系,以能举一反三,触类旁通。在专项训练的基础上再做适量的综合题和模拟试题。这一步复习既不能与第一步复习脱节,盲目拔高,也不能面面俱到,贪多图全和平均用力,一定要抓住重点和关键,更要精细。要在准确、规范、熟练、敏捷上下功夫。还应在重点、深入复习的前提下,努力提高综合、灵活运用知识的能力和分析、解决问题的能力。

第三步,调整巩固复习。如果说前面两个循环的复习是在教师指导下进行的话,那么,这一步复习则是以学生自己复习为主,教师指导为辅。利用较短时间,弥补自己知识上的薄弱环节,重点应放在熟悉消化第二步复习所作的总体复习提纲上,也可以按照课本的目录逐一进行回想,全面强化、巩固所学的知识,最后应达到能回忆出总复习提纲或课本目录的程度。



以上三步复习实际上是三个大循环，每一次循环都各有重点，又密切联系，每一个循环都是后一个循环的基础，形成一个由易到难、由浅入深、由具体分散到抽象概括的完整复习过程。三步复习所用时间比例约为 10∶5∶1。

第五节　作业策略

一、作业的意义

作业是指通过独立思考，运用知识解决问题以提高学习能力的学习行为。对于学生来说，知识是认识的结果，技能是训练的结果。技能是以知识为基础的技术或工艺，也是培养能力的重要因素。通过课外作业，可以加深对所学知识的理解。美国学者瑞夫在《对学生的忠告》中告诫说："你先试图理解简单的基本概念，然后去做许多习题，包括书中给出的习题和你自己提出的问题。只有这样，你才能鉴别你自己的理解情况。"有时候，自己以为课本上的知识和老师讲的知识全懂了，拿起作业却做不出来。这种情况既不利于把书本知识转化为自己的知识，也不利于把所学知识转化为技能。学生获得知识的方式很多，如听课、看书、作业、考试、实验、访问、劳动、活动等。做作业不同于其他方式，它是学生每天都要进行的、操作简单的、自己动手去分析问题和解决问题的活动。学生通过做作业可以对所学知识加深理解、增强记忆、加以巩固；可以检验听课的效果和掌握知识的程度；可以发现所学知识的缺漏并加以弥补。同时，学生做的作业，给教师提供了教学的反馈信息，教师通过批改、讲评作业，可以有针对性地辅导，帮助学生掌握知识。因此，作业在沟通教与学的过程中起到了促进学生掌握知识的作用，是学习中不可缺少的环节。

学生学习的目的，不仅是要获取知识，更重要的是要培养观



察、记忆、思维、想像、创造、表达等方面的能力，这些能力的培养离不开作业。作业中提出的问题，大都是课堂上或课本中没有发现的问题，学生必然要用已有的知识去分析作业中的新情况，找出解题的方法，从而不断地把知识转化为能力，促进各种能力的发展。学生在长期的作业过程中，必然会养成一定的习惯。当然，我们倡导的是良好习惯，比如：先看书、思考，再下笔做作业的习惯；查对、请教、改正、总结等自我完善的习惯；遇到难题，勇于攻克的习惯；抓紧做作业的时间，养成善于调整节奏、速战速决的习惯等。培养好习惯的同时，坚强的意志、专心的注意力、严谨的作风等良好品格也会形成。

此外，学生学习的基本功主要是听、说、读、写、算、思维、动手能力，其中最基本的是读、写、算。这三项基本功也必须通过做作业才能得到训练。学生通过平时做作业的实践，掌握了知识，训练了技能，提高了能力，培养了好习惯，训练了基本功，必然能够提高学习成绩。

二、作业的种类

根据习题涉及的知识范围和做作业的时间，可以分为三种：

（1）课后作业，指每节课所留的习题。这种作业题知识面窄，针对性强，难度比较小，比较容易完成，属于基础题，是解答综合性习题的“细胞”。认真做好了这类习题，将来才有可能去突破综合性更强的难题。因此，对这类课后习题，要深入钻研，精益求精，达到熟练的地步。

（2）单元作业，指每章后面的习题。这类习题的知识范围涉及全章，有的还要联系到前面的章节，题目具有一定的综合性，做了单元习题，可以把各节学到的知识有机地贯穿起来，使知识初步系统化。一般在进行完阶段复习或专题复习，使知识已初步达到系统化的水平后，再来做单元习题就会顺手得多，同时，单元习题



也是一种对阶段复习或专题复习效果进行检测的方法。

(3) 总复习作业,一般在书的最后部分,更多的是老师在期末考试、毕业考试或升学考试之前,精心选择或编制的习题。这类题目涉及的知识范围广,有的要用整本书,甚至几本书的知识,有的还要跨学科,总复习题一般是在总复习时做,也就是在知识初步系统化以后,再来做总复习题,这时已经是站在知识的全局和整体的高度上思考了,所以做起总复习题也就比较容易了。总之,做总复习题可以检验掌握知识的水平,促进知识系统的形成。

三、作业的方法

1. 高质量作业的一般要求

(1) 作业要准确、规范、快速

准确来源于对习题的正确分析和认真态度,分析不正确,决不会有正确答案。要审题无误、所答对所问,思维、表达、运算过程、标点、符号、答案都要准确。要恰当地运用学科特定的术语进行表述,要条理清楚、层次分明、逻辑严密,不能啰嗦、不能跳步骤。做到无漏字、错字,字迹工整,纸面干净,布局合理。解题格式要符合各科各类型题目的要求,如英语作业中字母的大小写,字母笔画的规范,标点的运用等,否则,有时差之毫厘,失之千里。做作业还要讲效率,不但要做得对,而且要做得快。快速、高效反映一个学生的思维的敏捷性,是培养创造性人才的需要。

(2) 作业要从多角度、多方面、多思路求解

跨世纪人才最需要有创造精神。作业中的思路、解法不宜局限于书上的例题模式,也不宜停留在教师讲的范围内,而应多考虑技巧性强、更简便的解法。通常考虑"一题多解",从多角度、多方面、多思路去寻求解法。还可以思考"一法多用",或者"一题多变"等。显然,作业要有创见是较高的要求,但我们要知道,没有创造就没有人类的进步,心理学家赞可夫特别强调"要培养学生思维的



灵活性和创造性”,要做到作业有创见,我们应知难而进。

(3) 作业要注意总结经验教训

作业完成后,要对作业中的典型题目进行分析,找出规律,写出有创见的内容,改正错题等。做作业,难免会出现一些错误。错误的存在,反映了知识、能力还有薄弱的地方。对于作业中的错误,一定要认真分析,找出原因,及时纠正,进行改正。如果把平时做错的题,记录在自己准备的错题集里,按类型进行归纳分类,并附上正确的解答,然后认真保存起来,将来复习时,拿出来看看,就可以避免重犯错误。

(4) 做作业时要独立思考

列夫·托尔斯泰说过:“知识,只有当它靠积极思维得来的时候,才是真正的知识。”有些同学在做作业时,不是经过自己大脑的思考去攻克知识的“堡垒”,而是怕吃苦,图省事,把别人的作业“搬”到自己的作业本上,由于没经过独立思考,印象不深,很快就会忘记。长此下去,将“竹篮打水一场空”。所以,做作业只有经过独立思考,所学知识才能长久地贮存在自己的大脑中。

2. 做作业的一般方法

学生要提高作业的质量,不仅要充分认识作业的重要意义,明确高质量作业的一般要求,更应该掌握做作业的科学方法。作业的一般方法是“四程序、八环节”。

(1) 复习、准备

做作业前先要复习书本或笔记上有关的基本概念、基本原理(包括定义、公理、定理、法则等)、主要内容等,或者默忆教师讲述的内容、思维方法,在弄懂所学知识的前提下再动笔做作业。知识只有充分理解后,才能深刻记忆和正确运用。著名数学家华罗庚年轻时非常重视复习。他复习的时间比别人多,但他做作业却比别人快得多。“先复习,后作业”是学习上事半功倍的成功经验。



同时，要事先准备好做作业所需要的用具，如字(词)典、笔墨、直尺、圆规、地图、作业本、草稿纸等，若临时再去找或借，势必耽误做作业的时间和影响做作业的思路。所以，做作业前知识的准备和用具的准备都是必要的。

(2) 审题、定向

就是要认真看题，弄懂题意，分清题型，明确题目的要求，确认有无附加条件等，然后抓住题目的实质和核心，联想自己弄懂了的知识，把题目中出现的"新情境"与有关知识挂钩，思考解题途径、依据，确定解题的方向、步骤。只有审题准，才能定向对。有时在定向的过程中还需要回头再审题，仔细推敲题意，以确保"定向"无误。有时还可以列出答题方向的提纲。定向中要防止出现走(走题)、漏(漏要点)、偏(只及一点丢掉全面)、乱(乱套、乱碰)的情况。要想作业又好又快，审题、定向是关键。

(3) 解题、检查

解题是学生在深思熟虑后，独立地把做题思路用书面表达出来。这种表达应尽量遵循高质量作业的要求，先求准，再求规范、快捷和有创见。解题要准而快是最基本的要求。这就要靠学生对知识钻得深、记得牢，思考能力强，解题技巧高。还要靠平时练好"写"和"算"的基本功。所以，我们提倡"勤学苦练"、"精选精练"。此外，解题最好一次写成，切忌写了改，改了又写，使作业涂改太多。作业写成并不等于完成，必须检查。这是保证作业质量的重要环节。做作业中的错误通常有两类：一是知识性的错误，如误用概念、公式、法则，误用词汇、句型，误写格式，思路错误、推理不当等；二是过失性错误，如粗心大意造成看错题目，写错数据，写错符号，漏答题目等。因此，要针对自己易犯的错误区分不同情况加以检查更正。检查的办法很多，各科的检查方法也有所不同，以数学作业为例，可以采用以下方法检查：



① 逐步检查。从审题开始,顺次看完表达的各步骤,检查有无写错、写漏、乱用公式、思路不对等情况。

② 观察分析。对解答的结果应进行判断。如求出某人步行的速度是每小时 100 公里,这显然是不符合实际的。

③ 代入验证法。把计算的结果代入式子,看是否合理。

④ 重做。在时间允许的情况下,可以重做一遍或用另一种方法做一遍,看前后两次的结果是否一样,再进一步核实,判明正误。

⑤ 对照。在独立做完作业后,可以与同学对答案,也可以查阅有关书上答案。但是,对自己的错误必须是自己去找原因加以解决,切忌仅检查答案的做法。

(4) 改错、总结

做作业再认真也难免有错,关键是要认真改错。无论是自己发现的错处或老师、同学指出的错误,都要分析出错的原因,找出自己知识上、能力上、习惯上的弱点,不断加以纠正。对错题重做或者改正其中错误的部分,最好备用一个改错本或者用彩色笔改在错题旁,保存起来作以后复习时用,可以避免重犯类似的错误。改错要及时,由于知识是有联系的,若错误累积,就将造成知识的缺漏越来越多,以后补起来也就更难了。在完成作业后,要养成善于总结的良好习惯,总结做作业的经验和教训。俗话说:"熟读唐诗三百首,不会作诗也会吟。"熟能生巧,这当然有一定的道理,但是我们的精力有限,不可能也不必要作完各种类型的习题,作业练习要力求做到少而精。但要注意总结解题经验,每做一题,都尽可能发挥其最大的作用,力争举一反三,触类旁通。数学家波利亚曾说过:"一个大的发现可以解决一个大的问题,但是解决任何一个问题里都有一点点发现。"我们若能在做题中积累一点点发现,就可以培养起一种善于思考问题和解决问题的能力,提高解题速度,从而提高学习质量和效率。例如,某次作业完成得又快又好,某道



题解法新颖而简捷，某篇作文获得了高分，就要思考总结这些成功是怎样取得的，今后该如何保持和发扬自己的优势。又如，为什么写作文的错别字多，为什么做数学题总是计算错，为什么做英语练习的格式常不合要求，应该怎样去训练才会杜绝这些失误。对于一道题，可以从题型特点、应用知识、解题方法等方面去总结。如思考这道题是基础题还是综合题？用了哪些概念、定理？解题的思路和方法是什么？除了这种解法外，还有没有其他解法？这些解法中，哪一种最恰当、最简捷？此外，还可以对一组题进行归类、比较。把一个单元的作业加以分析，知识同类的，或者是思路、解法同类的列为一组，比较它们的相似之处、不同之点，使自己头脑中形成分类的系统，再遇到同类题目时，便能较快地归类，找出解题的办法。可以在典型题旁作上记号，使以后复习时更重视这些题目解法的代表性。学有余力的同学还可以准备作业附本，将总结记上，或者进行一些一题多解、一法多用、自己编题等创造性学习活动，为课外活动小组提供内容，或写出"小论文"发表，积累资料。

除了以上的"四程序八环节"作业方法外，还要注意作业本的保存和草稿的使用。作业本保存起来，可以为复习提供方便。草稿纸的使用也要讲究实效。如果解题思路已定，可以直接在作业本（或正卷）上做题，不必在草稿上演算一遍再抄，这样既有抄错的可能，又耽误时间。在草稿上演算时，最好逐题布局，不要乱画，这将给逐题检查带来极大的方便。

四、作业中的弊病

指导学生高质量地完成作业是教师的职责，为了更好地履行这一职责，教师必须了解学生完成作业情况，特别是对在作业方面存在的问题要了然于胸。据调查，目前，学生在作业方面的问题比较多。有的学生把作业当成可有可无的事，想做就做，不想做则不



做,想交就交,不想交就不交,或者是采取应付的态度,马马虎虎,乱抄乱画,交上了事。这种随随便便、自由散漫的态度,不仅给学习带来损失,而且必将使自己形成无视纪律、涣散的作风而难以纠正。有的人不肯动脑筋,抄袭别人的作业或现成答案,这是自欺欺人的做法。别人的劳动成果不经过自己消化、吸收,永远不会变成自己的东西。长此下去,不仅学习中的漏洞越来越大,而且会养成弄虚作假的恶习,以致造成更大的损失。有的人做作业的效率很低,拖拖拉拉,今天的作业拖到明天,明天又推到后天;或者是做作业时三心二意,边做边玩,这样,不仅做作业耗费时间多,而且养成做事拖拉、精力不集中的习惯。要让学生记住:世界上最宝贵的是"今",最可恶的是"等一会再说";也要记住苏轼讲过的话"不一则不专,不专则不能",要专心致志地做作业。有的人做作业前不复习、不思考、不审题,写了撕,撕了写,或者写了涂,涂了改,乱套、乱碰,这样盲目做题既浪费时间、浪费纸墨,又不能达到通过作业巩固知识、培养能力的目的。有的人不注意书写的规范,字迹潦草,随意省略步骤,这不仅影响作业的成绩,而且不能培养严肃、严谨的作风。有的做完作业后不愿检查,不愿改错题,不愿总结,认为这些是麻烦事,其结果必将是知识缺漏补不起来,能力也得不到提高。

五、各类作业的统筹

按照作业的内容和作业的时间,作业可以分为许多类型。针对不同的类型,学生应该有不同的处理作业的方法。如课堂作业的难度小,题型与例题差不多,用以巩固课堂最基本的概念、原理。学生做这类题时,并不一定要先看书再做,主要是要抓紧时间,做到准而快,在书写上也不过份要求。课后作业的内容也比较单一,是以巩固当堂课的基础知识为主。但是,这类作业不全是例题的类型,要在真正理解有关知识的基础上再灵活运用,所以做作业前



必须认真复习课本，而且作业时间由自己控制，就有可能强化规范性的训练。单元作业和总复习作业都有一定的综合性，题型较广泛，知识的覆盖面大，作业内容涉及全单元（章节）或整本教材，甚至几本书，学生做这类练习前应该对有关知识进行归纳、总结，使之系统化，并通过做作业进一步总结规律，找出最佳解法。这类作业如果在规定时间内完成，就要做题快，不必过多考虑一题多解。此外，学生除做必作题外，可以根据自己的精力、智力、能力、潜力、爱好、兴趣、特长等做一些选作题。做选作题的程序和环节不一定要求过严，譬如有的题可以思考解法不书写；有的题可以只在草稿上演算等，主要达到拓宽知识面、开阔眼界的目的。

第六节　应 试 策 略

一、正确对待考试

考试是一个十分重要的学习环节。学生能够正确对待考试，对学业成绩提高乃至身心健康发展都具有重要意义。教师也应该帮助学生正确认识和对待考试。

1. 争取优异成绩但不做分数的"奴隶"

过分地计较分数，就会拉大分数值和真实知识水平之间的差距。一般说来，分数高低，是学习好坏的一个重要标志，但必须有个前提：高分应是建立在对基础知识的深刻理解，对概念、定义、定律、公式、法则、词汇、写作等的灵活运用的基础上。只有这样，知识的获得才能和智力的发展真正一致，知识才有其真正的价值。

2. 把考试作为提高的新起点

正常的考试会像镜子一样，反映出学习的真实情况。考试之后，应把精力放在解决所暴露出的问题上，力求彻底弄懂错误的原因，在此基础上迈出扎实的一步。



3. 一次失败不等于永远失败

在考试中,谁都难免会有一两次成绩不好,这可能有许多原因,如考前没有复习好,考试题偏难,考试中太紧张等。但这并不可怕,因为谁也不能保证自己在考试中永远处于最佳“竞技”水平。关键是要在考试后认真地总结自己考试失败的原因,作出针对性的改正,争取在下一次考试中成功。最可怕的是因为一两次没考好,而对自己失去了信心,失去了努力的动力,导致在今后的考试中可能永远都会是失败的。

4. 以科学的态度看待考试

有些同学平时学习很好,但一到考试,特别是一些关键性的考试就发挥不出应有的水平,焦虑、怯场等心理问题严重地影响考试成绩。这里最根本的原因是对考试的态度不正确,许多同学在参试时,过多地考虑到考试成败的人为后果,如家长怎么看、老师怎么看、同学怎么看,自己的前途如何……这么多的干扰,考试怎么会好呢?平心静气地参加考试,只将它看成是对自己所学知识和能力的检查,成功了,说明自己前一段的学习效果很好;不成功,就继续努力。

二、积极准备考试

1. 保持最佳的身体状态

健康的身体有助于学生在考试中取得最佳的成绩。临近考试时,应提醒学生把自己的身体调整到最佳状态,精力充沛地去迎接考试。

(1) 临考前注意饮食卫生

有位科学家说:“智慧是吃出来的。”这话似乎有些夸张,但临考前给大脑补充足够的营养,是非常必要的。

饮食安排的原则是:能提供必需的热量;清淡、鲜美、可口;易于消化和吸收;自己想吃,又愿意吃的食品;不暴饮暴食,只吃七



分饱。

(2) 保持有规律的睡眠

应当养成有规律的睡眠习惯,这是最关键的。但是临考前的夜间入睡困难是极为常见的,这时首先应当明确,考前少睡一两个小时并不会给考试带来严重影响,大可不必为此而焦急不安;其次,为了尽早入睡,你可以试用这种方法:舒舒服服地深吸一口气,然后慢慢地呼气。第一次吸气时默念"一",呼气时默念"放松"。默念"一"和"放松",一直默念到二十次。这样做的目的是让一串单调的词、字及形象反复出现,以至占据你的大脑,降低对大脑的刺激。

另外,每天吃完中午饭后,可以小睡半个小时,但不要超过半个小时,这样做不仅达到了休息的目的,而且醒来时人很快就清醒了。

(3) 适度进行体育锻炼

考试期间不宜进行大运动量的锻炼,但是每天必须有适度的锻炼。比如学习间歇便可进行一些运动,像散步、慢跑、骑自行车、打羽毛球等。不住校的同学不妨把骑车看作一项锻炼。对于那些不好动的学生来说,站起来伸伸腰、活动活动筋骨、做几节操也能起到锻炼的效果。

2. 调整到最佳精神状态

古罗马哲学家西塞罗说过:"心理的疾病比生理的疾病为数更多,为害更烈。"对考生来说,心理健康和身体健康同样重要。这是因为不健康的心理对备考有严重影响,并有可能影响考试的成功。调整考前的精神状态,可从下面几方面入手:

(1) 全面认识自己

大量临床观察和生活实践证明,很多心理不健康的人,往往就是因为不能准确地把握自己、估量自己,没有摆正自己的位置。正



确地了解自己往往是很难做到的，因此要多向教师、同学请教，听取他们的建议乃至批评。但是仅仅了解自己还不够，还需要进一步心平气和地承认自己的不足和差距。全面地接纳自己，无论是优点还是缺点，保持自我意识的完整、和谐。

(2) 保持充分的自信心

心理学的研究证明，能力、水平相同的条件下，自信心高的人完成任务的成功率明显高于自信心低的人。自信心是一种经常保持独立自主的态度，有自信心的人能乐观、勇敢、有效地面对各种困难和危机。对自己保持充分的自信，是考试成功的有力保障。一般地说，在现实生活中，每个人都有"我并不比你差"的心理需要。这种需要经过有意识的培养、提高，就可以升华为奋发向上的志向并形成很高的自信。

(3) 消除过度的心理压力

首先，不要让自己思想负担过重，具体学习过程中不要强己所难，一项任务如超过了自己的能力就可能降低学习或进取的信心；其次，把信心建立在熟练的基础上，消除紧张需要信心，但信心并不是默念"下决心"就能得到的，而是靠你平日的努力和刻苦的学习。

三、掌握考试技巧

每次考试中总有一些同学水平没有充分发挥出来，成绩不理想，除了知识方面的原因外，主要有以下几点原因：一是心情紧张，求胜心切，担心考不出水平；二是审题不细心，单纯为了求快，结果误了事；三是题型见得少，不明白答题要求，回答不准。其中后两点是考试技巧问题。考试的技巧直接关系到已有知识和能力水平的发挥，因此，必须掌握一定的考试技巧。

1. 细心阅读考试说明和注意事项

考试说明和注意事项特别重要，如果把其中某一点弄错的话，



就有可能导致试卷作废。进入考场后,考生应认真倾听监考老师宣读有关考场规则和注意事项,特别要注意有关考卷内容的说明。如果谈到考卷中有印刷错误,应立即用笔修改。此时不论有何变动,都不要听周围考生们的议论,而应当把注意力集中到监考老师的讲解上。从发下试卷到动笔有一段空隙,这一段时间不要忙于去阅读题目。首先,应检查你的试卷有无漏页、空页或重页;然后按规定填好考试科目、准考证编号等栏目,填写或涂抹号码要认真规范,一旦发生错误,无论你考得多么出色也是枉然,尤其是试卷代号,容易弄错,因此,一定要仔细看清自己的试卷是 A 卷还是 B 卷。试卷中对于答案的填写位置一般都有说明,一定要注意,千万不要把答案填错地方。

2. 按照先易后难顺序从容答题

小小的成功可以使人的心理需要和期望得到满足,产生愉悦感和良好情绪,使人受到鼓舞。因此,在答题时,先易后难,可以使自己在不断满足,不断鼓励中,心情愉快地做完全部试题。答题的另一要点是稳扎稳打,这就是说要求准,争取一遍成功。处理好准与快的关系,是一条重要的应试策略。由于人的心理活动具有定势倾向,先前所进行的心理活动往往影响同类后继心理活动的方向,使人习惯于按照已经形成的思路去思考问题,如果已经出现了错误,往往很难发现和纠正。因此,答题首先要求准,在求准的基础上再求快。如果能做到这一点,即使速度慢一点,但因为减少了反复检查过程,其实也并不慢。

3. 先紧后松科学安排时间

科学安排时间,是临场发挥的一项重要策略。许多考生在重大考试中的失误都是因为时间掌握不好造成的。他们毫无时间观念,或者慢条斯理地答题,或者着眼于局部,被某一题难住。一句话,先松后紧,是许多考生在时间安排上的失误。



科学安排时间的基本原则是,要意识到与其花 10 分钟去攻一道分值为 1 分的选择题,不如花 10 分钟去攻一道分值为 15 分的大题。保证在能得分的地方绝不丢分,不易得分的地方争取得分。在做答案过程中,有时还得临时改变原来的时间安排。例如,一道题你计划用 5 分钟去解决它,但 5 分钟过去后也没有结果,就得暂时放过去。

4. 注意做好全面检查

答完卷后,必须认真检查。平时就要掌握检查的技巧。

(1) 在考试中,必须留出一点时间专供检查用。一般是作一次全面的检查后,再去尝试解答难题。

(2) 在检查时,不要忙于从第一道题开始仔细检查,而应迅速对整个试卷作个粗略检查。看看是不是所有的题都答了,有无漏答;作答方式是否正确,尤其是有些试题要求在答题纸上作答,是否按要求做了;有无弄错题号的,即把某个题的答案写在了另一题上。

(3) 要针对不同的题型分配检查时间,决定检查方式,一般说来,填空题、选择题要多安排一点时间,对于论述题、分析题,重点放在自己对题目要求的理解是否正确上。

(4) 采用逆向检查方式来发现问题。从结论倒推到问题,从而分析整个思路是否正确,运算是否正确。

四、考试焦虑的危害

考试焦虑是一种情绪反应,当学生意识到考试情境对自己具有某种潜在威胁时,就会产生这种紧张的内心体验。这种体验的强度,因学生意识到的威胁程度不同而不同。一般性的考试结果,涉及到的只是个人的面子及别人的评价,学生所感到的威胁小,刺激强度较弱,引起的焦虑程度相对较低;而一些重大考试的结果,直接关系到学生的前途和命运,刺激强度高,引起的焦虑程度相对



较高。研究表明，考试焦虑对不同类型学科的学习产生不同的影响。学生所学习的材料越复杂，抽象程度越高，受考试焦虑干扰的可能性越大，而较简单的和较为形象的材料的学习受考试焦虑干扰的可能性则相对较小。一般说来，学习较难的代数问题，学习效率的最佳状态是处于较低的焦虑水平；学习基本的算术问题，学习的高峰处于中等焦虑水平；简单操作反应时的高峰，则处于较高的焦虑水平。因此，为了理想的学习效率，较高的焦虑水平对于比较简单的任务是较为适宜的，但任务相对复杂时，较低的焦虑水平更为适宜。过度的考试焦虑会导致学生认知能力下降，影响学习成绩。

1. 过度的考试焦虑会降低学习效率

目前在中小学，课堂测验、课后测验、单元测验、月考、摸底考、模拟考、期中考、期末考等名目繁多的考试，使许多学生产生了严重的考试焦虑。当听到老师宣布或一想到考试时，就感到紧张，产生担心忧虑等不良情绪。考期越临近，焦虑越严重。过度的考试焦虑会使学生在平时就忧心忡忡、忐忑不安。由于对考试问题放心不下，学习不能集中精力，该记忆的内容记不住，需要理解的知识，理解得不深不透，需要解决的问题，思路混乱，找不到头绪，不能进行正常的思维。过度考试焦虑的困扰，使学生不能专心学习，情绪烦躁，心猿意马，学习效率极差。

2. 严重的考试焦虑会影响考试成绩

考试中学生应该满怀信心、情绪镇定、注意集中、认真思索、全力以赴地投入其中，这样才能发挥水平，考出理想的成绩。但是严重的考试焦虑会导致情绪紧张、心慌手颤、出汗头晕、书写痉挛等消极的生理心理反应。学生在答卷中，注意不能集中，头脑中反复萦绕一些与答题无关之事，如考砸了的严重后果、老师的期待、家长的希望、同学的竞争、别人的议论、今后生活道路的选择……这



些无关的念头，赶也赶不走，根本理不清所要回答的问题的头绪。考试是有一定的时间限制的，要求学生在规定的时间内完成答卷，注意高度集中，把心理活动指向试卷，是答好卷的首要条件。过度的考试焦虑，使学生分心走神，根本不能专心答题，而且对考场上的任何偶然刺激都相当敏感，稍有响动就抬头观望，害怕监场人员从身边走过，不敢与监场人员目光接触，等等。过度的考试焦虑分散学生的注意，耽误答卷的时间，在很大程度上干扰了答卷的认知过程。

3. 严重的考试焦虑会形成恶性循环

严重的考试焦虑不仅影响学生的考试成绩，而且还能反馈强化，使焦虑加剧，形成一种恶性循环，对以后的学习产生不良的影响。严重的考试焦虑造成了较差的考试成绩，它使学生感到遗憾、沮丧、内疚、痛苦，觉得对不起老师的苦心教诲，对不起家长的终日操劳。这些对于已有考试焦虑痛苦体验的学生来讲，其作用是进一步降低了他们的自尊心和自信心，形成一种“我不如人”的强烈自卑感。

这种不正确的归因，削弱学生的学习动机，干扰对新知识的理解，同时加剧了对考试的焦虑，使学生把失败人为地夸大，视为不可逆转、长久不变、不可跨越的障碍，并将这种感受扩散到生活的其他方面而形成一种特质焦虑。学生一旦形成这种特质焦虑，将对其身心健康产生危害。

五、考试焦虑的心理调适

1. 创造和谐适度的学习气氛

学生的考试焦虑是在内外因素相互作用下形成的，要降低焦虑水平，必须内外结合、多方努力，方能奏效。首先，学校要转变教育思想，坚持“五育”并举的方针，努力创造和谐适宜的教育环境和学习气氛。同时要抵制社会上不利于人才成长的舆论风气，转变



上大学才是惟一成才之路的片面认识，减轻社会对学校的压力。学校要给学生“松绑”，把学生从“题海”之中解放出来，推广“愉快教育”，寓教于乐，这是预防和减轻学生考试焦虑的根本途径。

2. 调整合适的期待水平

期待水平是从事某项活动之前对所要达到的目标的估计。学习上的期待其中既有家长、教师的期待，也有学生自身的期待。期待水平是影响学生考试焦虑的重要因素。研究表明，过高的期待水平，会给学生造成较强的心理压力。因为目标定得太高，超过自身的实际能力，在活动中就会因没有实现的把握而失去信心，同时，也会使自己在考试期间因过分忧虑而分散注意力。因此，为了减轻自身的考试焦虑，必须调整期待水平，使自己“放下包袱，轻装上阵”。正确对待考试也是降低考试焦虑水平的一种。



第六章　学习策略(下)

第一节　解题策略

一、解题策略的涵义

解题策略指解题的一般路径与方法,问题解决能力的高低很大程度取决于解题策略的掌握。美国心理学家格里诺就曾指出,问题解决必须具备模式辨认、命题和策略方面的知识,奥苏伯尔认为使学习者掌握解题策略是学校教育工作者的关键任务。有关研究也表明,学习者解决问题的能力是随着一系列策略的运用而发展提高的。

然而,这样一个关键性的任务,在目前的中小学教学中却未引起足够的重视,致使相当多的学习者缺乏解题策略,拿到一道题,往往找不到突破口、不知如何着手分析。造成这种状况的主要原因有两个方面:

一方面,教师在实际教学中,往往压缩了探索解题途径的思维过程。如很少讲是从什么地方入手分析的,是什么地方启发的思路,解此题的关键点是什么,关键是如何突破的;一种思路受阻,又是如何想到另一种思路的,等等。由于教师未提供学习者模仿学习的机会,因此学习者碰到稍复杂的题或情节、内容稍有变更的题就茫然不知所措。一些教师惟恐学习者在"新题"面前无所适从,不惜搞筋疲力尽的"题海战术"。要知道任何一类题均存在大量变



式，要想穷尽它们简直是不可能的。苏联的一位心理学家说得好："能力的培养意味着教给学习者思维的方法。"物理学家劳厄也曾指出："重要的不是获得知识，而是发展思维能力。"而授予学习者解题策略，则可能使学习者以一变应万变，无论题型怎样变化，也能应付自如，受益无穷。

另一方面，一些有经验的教师虽然在传授知识的过程中，注意了渗透相应的方法，但由于教师并未明确地教给学习者，绝大部分学习者难于有意识地、自觉地掌握和运用，虽然一些优等生通过揣摩教师的讲授及通过自己解题的摸索，花费了大量时间和精力，才获得了有限的一些解题策略，但这显然是不经济的、不合算的。

二、解题步骤与思维策略

解答学科问题，一般地说，要经历三个阶段：一是准确地理解题意；二是分析问题，思考解题步骤，作出解答；三是检验答案和总结思路。在每个阶段里都有相应的思维策略。

1. 理解题意阶段的策略

(1) 准确理解习题的字词语句，不要匆忙解答。例如，要解答这样一个问题：

一幅未裱贴的长方形画的面积比用 2 寸宽的边框裱贴之后的面积少 64 平方寸，如果这幅画的长比宽多 4 寸，这张画的面积是多少？

这是一道应用题，应用题一般由四种语句构成：一是赋值句，告诉一个量的数值，如"边框 2 寸宽"；二是关系句，表述两个量之间的数量关系，如"这幅画的长比宽多 4 寸"；三是问题句，问未知量的数值是多少，是思维的目标；四是复合句，是上述三种类型的复合，如"一幅未裱贴的长方形画的面积比用 2 寸宽的边框裱贴之后的面积少 64 平方寸"，是赋值句和关系句的一种复合。

在分析题意中，问题句并不难理解，但要始终记住，它是我们



思维的目标;赋值句也不难理解,只要把握哪些量是已知的就可以了;关系句是理解题意的重点句,应仔细读,反复琢磨。把握了关系句,就把握了数量之间的关系,就能从整体上把握题中的各数量之间的内在联系,从而有助于我们找到已知数量和未知数量之间的关系,最终能运用已知数量解答出未知数量。

(2) 从整体上把握题目中的各种数量之间的关系。准确地理解了应用题的各个词句,并不等于完全把握住了题意。了解了题内各种数量之后,还要从整体上把握这些数量之间的关系。下面这道题,只要理解题意,就能发现题目本身的错误:

一个人手中有一叠 50 元和 10 元的人民币,其中 50 元的张数是 10 元张数的 7 倍多 5 张,10 元人民币的总值比 50 元的总值多 2 290 元,这个人有 50 元和 10 元的人民币各多少张?

这个题如果一句一句地读很难发现问题,如果从整体上去把握各句之间的联系及各数量之间的关系,就会发现问题,10 元人民币的总值不可能比 50 元人民币的总值多!"多"字应改为"少"字。

(3) 在理解题的整体意义的基础上判断题的类型。分析应用题的类型,目的在于把眼前的问题和我们已经学习过的解法联系上,一旦分辨出了应用题的类型,就知道用这个类型的解法去解这个应用题。莫斯科大学教授 C. A. 亚诺夫斯就曾在"解题意味着什么"的演讲中,出乎听众意料地回答道:"解题——就是意味着把所要解的问题转化为已经解过的题。"美国数学教育家也曾指出:"解题者所做的脑力工作就在于回忆他的经验中用得上的东西。"因此,善不善于解题,很大程度上取决于会不会运用解题的经验。如果分辨不出眼前的问题属于哪类题,就只能采取试探法,很难迅速地解决问题。应用题类型的分析和对题意的整体把握是密切相关的,它们是相互促进的。分辨应用题的类型的时候,不能只依据



个别的词句,要依据问题的整体结构来考虑。

2. 解答问题阶段

(1) 要善于运用双向推理的方法解题。根据已知条件推出未知条件,这就是顺向推理。这种推理在现实生活中表现为从已知的事实推出未知的事实。下面是一个顺向推理的例子:

1975 年,美国一家肉食加工公司的老板亚默尔看到报上一则消息说:“墨西哥发现了感染瘟疫的病人。”从这个已知条件出发,亚默尔进行了一系列推理:他想,墨西哥发生瘟疫,一定会从边境传到美国来,而与墨西哥接壤的加州和得州是美国肉食品的主要供应基地。瘟疫流行地区的肉产品不准外运销售。这样一来,肉类供应肯定会异常紧张,肉价一定会猛涨。于是,亚默尔一面派人调查实情,一面集中资金大量收购牛肉贮存起来。果然,不久瘟疫蔓延到美国。美政府下令禁止一切食品从瘟疫流行地区运出,从而引起肉价猛涨,早有准备的亚默尔赚了 900 万美元。

亚默尔的推理过程可用下面的流程图来表示(图 6-1):

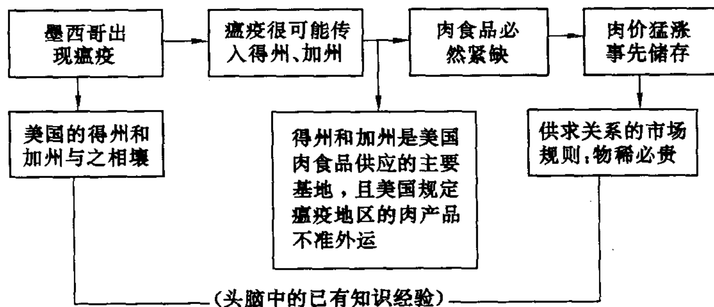


图 6-1 亚默尔推理过程流程图

流程图的第一行是推理过程,第二行则是推理者头脑中的已有知识经验,包括地理学知识、法律知识、经济学知识。可见,头脑



中的理论知识的积累是推理能力发展的重要条件。

当然,我们有时也要采取倒推的办法进行逆向推理。例如,当我们发现题目中的未知条件与头脑中学过的任何定理都联系不起来的时候,就要采取逆向思维。下面这道题采用逆向推理就比较容易解决。

在一个家具厂的四个仓库里存放着数量相等的桌子,要是从每个仓库中取出 90 张桌子,那么在四个仓库里所剩下的桌子的总数量就是原先一个仓库里的桌子数,问每个仓库里存放了多少张桌子?

此题若从已知条件顺推难以找到每个仓库里存放了多少张桌子的线索,不过我们采用逆向推理,把"在四个仓库所剩下的桌子的总数就是原先一个仓库的桌子数"反过来想,就可知道每个仓库取出的桌子总数就相当于原先 3 个仓库的桌子总数。根据"从每个仓库中取出 90 张桌子",求出 3 个仓库存的桌子数就易如反掌。学习者解平面几何题,从求证的问题出发,寻找需要的条件,也属逆向思维策略。

(2) 要克服思维定势,运用发散性思维。在解题时,定势的不良影响主要表现为只考虑一种思路,一条道走到黑,钻牛角尖。这是解题能力差的主要表现。在解决问题时,必须善于从不同的角度去看问题,通过多种途径寻找答案,这就是要进行发散性思维。例如,在考虑与眼前习题有关的自己过去解过的习题时,要尽可能多考虑几种类型的题。在进行顺向推理时,要学会从多种角度去推论新的已知条件。在进行逆向推理时,必须坚持问自己:"还有其他的思路吗?"

(3) 要善于评价不同思路,择优进行集中思维。与发散性思维密切相关的一个问题是,必须善于在考虑多条思路的基础上评价自己的思路,优先选择一条思路加以考虑。这种思维叫集中思



维。发散性思维与集中思维结合起来，才是高效的创造性思维。思路评价能力特别重要，是思维成功定向的先决条件。没有这种评价能力，分不清轻重主次，是找不到最优思路的。对自己思路评价应遵循以下两条原则：一是最简捷的思路应最优先选择。二是能够使已知与未知取得联系的思路优先考虑。

3. 检验总结阶段

解题之后要总结自己的思路。对于一些难解的习题，做完之后，一定要注意总结解题思路。可从三个方面进行反思：一是思考自己是否已把握与题目有关的基础知识。就是说，是否达到了通过练习掌握知识的目的。二是回忆自己的解题思维过程，找出其中的问题。三是思考有没有更简捷的思路和更佳的解决办法。如果能不断总结解题经验，脑中贮存的解题策略、技巧就会越来越多，就越可能产生联想，解决问题的可能性也就越大。因此，在学习或独创了一种新解法后，一定要把它总结出来，贮存在大脑里。

三、启发式解题策略

现代认知心理学认为，人们解决问题一般有两种搜索策略，即算法式和启发式。算法式即指按照解决问题的各种可能性逐个去尝试，最终找到答案的方式。这种不依赖已有知识，通过尝试错误找到答案的方式是解决问题的弱方法。它费时，但保险，能保证获得正确答案。启发式，即指人们根据规律或根据已有的知识、经验和窍门解决问题的方式。该种方式只是进行选择性的搜索，虽然冒着不能解决问题的风险，但可把尝试的次数减到最小，而迅速、经济地解决问题。这种利用经验迅速找到答案的方式是解决问题的强方法，也是应教给学习者的主要解题策略。以下是五种启发式解题策略。

1. 简化策略

简化策略指省略课题的无关情节，以概括的语言或简明的方



式把题目提炼成简单的形式，使题中的关系一目了然，从而找到解答的路径。

例如，有这么一道题："母亲和她的儿子、女儿共花一笔钱，母亲和儿子一起花了 22 元，儿子和女儿一起花了 15 元，母亲和女儿一起花了 20 元，问他们每人花了多少元？"该题条件关系复杂，一时难以理清线索。如果简化该题为下面则可供我们一清二楚地观察条件之间的关系。

母＋儿＝22　(1)

儿＋女＝15　(2)

母＋女＝20　(3)

观察上面三式，显然可见等式左边母亲、儿子、女儿各算了两次，即 22＋15＋20＝2(母＋女＋儿)，故三人一共所花的钱为 (22＋15＋20)÷2＝28.5 元，把此结果代入上面任何一式，则很容易得到三人各自花多少钱，像这种错综复杂的题，通过简化就容易找到解答途径了。

2. 画图解题策略

图解策略指通过图形把抽象问题具体化、直观化，从而搜寻到解题的途径。

图形不仅直观、形象、利于思考，而且其信息量大，概括性强，通常一个简单的图形可以表示出需要较长文字才能表述清楚的信息。因此，图形成为帮助思考的极好工具。苏联心理学家克鲁切茨基对数学天才儿童的研究发现，许多天才儿童是借助画图解决问题，而数学上特别无能的学习者在解答问题中不依靠形象图形，是因为他们不知道如何依靠。因此，教会学习者根据题意画出草图或示意图，可以使问题明朗化。

例如，当火车开到一半路时，小林开始睡觉了。当他醒来时，剩下的路程是他睡觉中开过的路程的三分之一。你知道他睡觉



时，火车开过的路程是全程的几分之几吗？

这个问题如果在脑中思索，一时恐怕难以得出答案，但假如画出以下示意图，就会觉得竟如此简单（见图 6-2）。

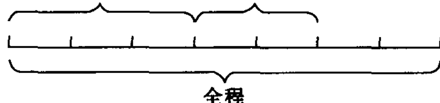


图 6-2　图解策略示意图

凡是解较复杂的题，都应充分运用图形来帮助思考，它常常可以使你步入另一个境地。

3. 逐步接近策略

逐步接近策略就是通过对最终要达到的目标进行分析，有步骤、有条理地把解决的问题划分为一系列子目标，通过逐个解决子目标而向最终结论步步逼近，最后达到问题的完全解决。例如，“西西 10 岁，方方岁数是西西的 1/2，东东比方方大 3 岁，华华的岁数是东东的 3 倍，问华华多少岁？”要知道华华多少岁，首先必须知道东东的岁数（子目标），而要知道东东的岁数，就必须知道方方的岁数（子目标）。因此，要得知最终目标“华华的岁数”，就需要设立上述子目标，通过解决一个一个子目标，使最终问题得到解决。

研究表明，思维能力强者、智力高者对陌生的题，通常是采取一条小步骤的捷径到达目的地，其中每一小步的探索出错少，一旦发现错误会迅速地寻求其他解题途径。尝试运用逐步接近策略解决问题，可以使人思维更有组织性，有助于培养良好的逻辑思维能力。

4. 重新表述策略

重新表述策略就是指通过变化问题的表述，把陌生的问题转



化为自己熟悉的问题,把艰涩的问题以通俗易懂的形式表达出来,从而“转新为旧”、“化难为易”,找到解题途径。例如“甲乙两筐萝卜数量相等,甲筐卖出 14 斤,乙筐卖出 38 斤以后,甲筐余下的斤数是乙筐余下斤数的 3 倍。两筐原有萝卜各多少斤?”从题中已知条件可知,乙筐比甲筐多卖出 24 斤(38－14)。因此可把原题条件转化为:“甲乙两筐的萝卜斤数相等,两筐各卖出 14 斤后,乙筐又卖出 24 斤,结果甲筐余下的数是乙筐余下斤数的 3 倍”。这就容易看出,乙筐比甲筐多卖出的 24 斤,正好相当于甲筐余下斤数的(3－1)倍,则乙筐余下斤数为 12 斤[即 24÷(3－1)],那么,甲乙两筐各原有萝卜的数量就容易求出了。

一些难题之所以觉得难,常常是由于陷入了编题者布下的疑阵。如果能采用重新表述策略,化繁为简,化难为易,就能迅速触及到问题的实质。

5. 捕捉关键点策略

以搜寻、分析关键条件而突破解题障碍的方法为捕捉关键点策略。在问题解决中,往往有一个或一些条件是关键的,只要找到关键点问题就能迎刃而解。

例如:“将 3、4、5、6、7、8、9、10、11 这 9 个数字填入圆圈内(见图 6-3),使每个小三角形顶点上三个数之和都相等。”

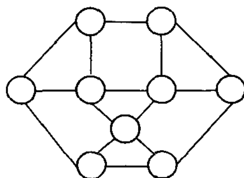


图 6-3　关键点捕捉策略示意图

运用捕捉关键点策略，首先是应找出导致问题解决的关键条件。对于本题来说，中间三个圈中的每个数字均要用两次，因此此题的关键是首先确定中间 3 个圈中的数字。中间三个圈的数字若太大，则其他三个圈数字太小，那么中间三角形之和也与其他三角形之和不等。因此，中间三个圈的数字应是中间三个数 6、7、8(和为 21)，然后根据和 21，进行大、小数搭配填其他圈，就很容易完成此题了，如果乱试乱碰，不事先确定关键点，此题难于解出来。

第二节　阅读理解策略

阅读理解是阅读者从书面语言中获取信息，进行加工编码，获得知识意义的活动过程。人类知识的传递大量是通过阅读理解活动来实现的。因而，阅读理解是学习者学习知识、发展智力的基础和前提，同时也是人类信息传递的主要途径。

一、阅读理解概述

阅读包含着两种心理过程。读一篇文章，首先感知的是文字，经过一步步读懂字词、句、段、篇，才逐步理解这篇文章。以记叙文为例，学习者对文中所记叙的事物和表达的思想感情，进行再造想像，并从中概括出文章的基本观点或中心思想，这是一个由形式到内容，由外表到内部，由部分到整体的心理活动过程。这个过程是侧重从理解的角度学习语文而言。至于侧重从运用或写作的角度学习语文，就必须从探索到的中心思想出发，研究作者怎样围绕中心选择材料、组织材料，剪裁布局，分段谋篇，以及怎样根据所要表达的中心思想与描述事物的需要，准确地遣词造句、修饰文字等。这样的心理活动进程同上述着重理解的阅读正好相反。这两种心理过程是密不可分的。

阅读有着不同的目的，阅读目的不同，所采取的方法和手段也



不同。因此,弄清阅读的目的十分重要。阅读的目的大致可归纳为10种:① 考试复习时的阅读;② 为研究而阅读;③ 课堂教学的预习;④ 为学习新知识而阅读;⑤ 为应用而阅读;⑥ 为寻找某个项目进行搜索式阅读;⑦ 为自己提供信息的阅读;⑧ 智力挑战性阅读;⑨ 为寻求刺激或趣闻而阅读;⑩ 消遣式阅读。

阅读过程可以包括8种不同的水平:① 印刷符号的特征的加工;② 字母或字的加工;③ 读音的加工;④ 词汇的加工;⑤ 词组或短语的加工;⑥ 句子的基本意义加工;⑦ 段落的主要思想的加工;⑧ 全文的主题的加工。其中①～④属于译码水平,⑤～⑧属于综合理解的加工水平。

二、阅读的程序

阅读的程序大致包括以下5个环节:

第一,概览。是指在开始阅读时,首先要从整体上大概了解一下这篇课文讲的是什么,其目标是对所学的材料形成一个粗略的整体印象。

为了达到这一目标,在自学时,首先要"审题",要从标题推测文章的内容。然后再翻看课文的大小标题,得到一个更确切的印象,初步明确这篇课文的主要内容。如果课文内没有大小标题,可以先看课文的开头和结尾。最后形成整体印象:知道这篇课文主要讲的是什么,作者为什么要讲它。了解作者为什么写它,是激发阅读愿望和兴趣的重要手段。

第二,初读。对课文有了整体的粗略印象之后,就开始第一遍阅读,主要目标是逐句逐段地理解课文的字词语句和段落。为了达到这一目标,在初读时,可以用一支铅笔边读边在书上做记号:遇到不认识的字或不理解的词,就用铅笔在下面画上线,并去查字典;遇到字面上理解,但由于缺乏背景知识而出现内容上不理解的地方,就在边框空白处打一个问号,然后设法向他人请教或查阅有



关资料。因此，要善于利用自己身边的学习资源：① 活的资源，例如，比自己更有经验的人；② 书面的资源，例如，工具书、参考书、报纸、刊物等；③ 网络，在自学中还会遇到由于先学的知识遗忘或掌握不好而影响后学的知识理解的情况，此时就要回头去复习一下前面的有关知识。先学的知识也可以看成是后学的背景知识。

第三，细读。由于初读时存在着语言上的和背景上的障碍，所以难以达到深入理解的程度。所以在充分利用资源扫除理解上的障碍之后，可以再细致地读一遍。其目的是把先后的语句和段落联系起来，达到连贯理解的目标。

细读中，为了达到连贯理解的目标，就要采取"滚雪球"的阅读方法。先读第一个句子，理解它之后再读第二个句子。读第二个句子时，就要考虑它和第一个句子的关系……，这样直到第一段完。然后用这样的方法看第二段，并且把第二段和第一段联系起来，如此再读第三段……。这样，就像滚雪球一样，越滚越大，越滚越紧。寻找到了先后的联系就找到了"线索"，就能把一颗颗的珠子串起来，而不会出现一盘散沙的状况。因此，在细读中不要图快，每读一句，就要停下来，看它和上一句是什么关系。每读完一段，也要停下来，看它和上个段落的关系是什么。

第四，提要。经过细读，虽然达到了对课文的连贯理解的目标，但这时的理解有两个缺陷：一是这时的理解还包含许多水分，十分庞杂，难以把握；二是先后的语句段落之间只形成了线型的联系，这是水平式的排列，还不是有层次的结构。提要的目标是：① 挤掉水分，抓住精华；② 编写纲要，把握结构。如何编写纲要，已在前面谈及，这里只讲一讲如何浓缩知识。在阅读时，采用在书上圈点勾画的办法浓缩知识，抓住精华，是常用的提要方法。我们对教材每读一遍，就会有不同的新发现或更深刻的理解，所以我们可用不同的颜色作标记。第一遍学习教材时，可用铅笔做标记，先



粗略地提炼教材内容;读第二遍时,可以采用钢笔做标记,更精要地把握教材的知识要点和内在联系;最后,在总结性学习时,用红笔做标记,勾画出最核心、最凝练的知识要点,这种方法是由博返约的逐步浓缩法,效果十分好。

阅读时,拿一支笔,随时圈画,勤作批注,既能帮助理解,又能促进记忆,还可以促使我们集中注意,认真读书,易于发现问题。

第五,检测。阅读的最后一个任务就是进行自我检测,检验自己是否达到了学习目标,对未达到学习目标的要及时采取补救措施,防止知识上出现漏洞。

为了达到这一目的,就要采取自我考查的方法,如果是教材,可采用课后的习题考自己。同时还要自己给自己出考题。出什么样的考题,要视学习目标和自己个人特点来决定。一般要从以下几方面来考自己:① 是否理解了课文中的每一个知识点? ② 是否把握了课文的结构? ③ 是否牢固记住了知识,有没有遗忘? 是否达到了应有的熟练程度? ④ 是否学会了运用所学到的知识? 所学到的知识可以应用于哪些场合?

三、阅读的方式

阅读方式直接影响着阅读的速度和质量,对于大多数学习者特别是中小学学习者来说,并不一定掌握了适当的阅读方式,因而需要在教师的指导下,使学习者能根据阅读的目的,掌握正确的阅读方式,对于改善他们的阅读过程有着重要的意义。阅读方式主要有以下几种。

1. 精读

精读是为了系统、深入地掌握阅读材料所具有的知识内容,这就要求学习者从字、词、句入手精研细读,甚至反复阅读,进而掌握各个段落及整篇文章的精髓,以便达到举一反三的目的。从字、词、句入手就是要逐字逐句地阅读,逐个问题进行思考;同时反复



阅读，层层深入。精读有利于加深对文章内容及实质的理解，是形成学习者知识系统的基础，特别是基础教育阶段更是如此。因而无论什么学科的基础内容，都应组织好精读，以便打下扎实的知识基础。

精读的技巧通常是：① 抓关键词。这些关键词往往在道理的阐述、人物的刻画、气氛的渲染中起着关键作用，因而应首先抓住它们。② 找准中心句。中心句往往就是一篇文章的骨架，找准了中心句，也就搞清了文章的中心内容。③ 把握重点段落。一篇文章在叙事论理时，总有一些段落是起铺陈作用或过渡作用的，而另一些段落则承担着反映文章主要内容或基本观点的任务，这样的段落就是重点段落，在阅读时应着重把握。

2. 速读

速读是一目十行式的阅读，它有利于学习者在较短的时间内获取较多的信息。速读的技巧主要有：① 意群扫描式阅读。意群扫描即不是以单个字或词为单位进行阅读，而是以意群为单位进行阅读。用这种方式进行阅读，可以大大地提高阅读速度，教师应注意引导学习者特别是中小学生学习者用这种方式进行阅读。在阅读时，不要过分看重对个别字词的辨认，只要能掌握基本意思即可。② 浏览。即对全文粗略地阅读，甚至只读其大小标题，以达到对内容的大体了解或整体认识，或对某些重要观点、重要信息的大概位置有所了解即可。如在字典里查找词汇，或复读已读过的文章，或确认某个信息等，通常用这种方法进行阅读。③ 跳读。即对自己关心的内容或特定内容进行阅读，如寻找特定的数字、符号、日期、事由或确认某个信息等就属此种阅读。其特点是跳跃阅读，不逐一阅读。这适于搜寻特定信息资料或捕捉重点。

3. 朗读

阅读可分为出声的读和不出声的读，前者称朗读，后者叫默



读。二者各有其意义和作用。朗读有利于提高阅读者的口头表达能力,有利于强化情感体验,有利于促使感官全面活动从而增强记忆。在教学中,教师应根据教学目的和课文特点,引导学习者掌握朗读技巧。朗读技巧有这样几种:① 理解分析性朗读。一般用于对说理性文章的阅读,要求条理分明、自然流畅地读。旨在熟悉文章的段落要点和全文中心。② 欣赏性朗读。一般用于对抒情性文章的阅读。要求感情丰富、进入境界、形象生动地读。③ 分角色朗读。一般用于文艺性读物,这是一种集体阅读活动,要求借助手势、表情和声调,表现出人物性格或某种情景。

4. 默读

默读有利于发展阅读者的内部言语,有利于强化理解,有利于提高阅读速度。

教师应引导学习者掌握这样一些默读技巧:① 全神贯注。默读需要全部心智活动投入其中,才能取得良好的效果。全神贯注是有效阅读最需要的心理品质。它来自目的任务的约束和意志力的训练。因此,应增强学习者阅读的目的性和强化意志力的训练。② 积极思维。默读不需要考虑发音,有利于思维活动的进行,但这需要有效的引导才能成为现实。③ 减少回跳。回跳是一种重复阅读活动,它是眼睛局限在刚读过的而又未准确理解的词句上,这不仅限制了阅读速度也对内容的理解产生影响。因而减少回跳才能最大限度地发挥默读的优势——加快阅读速度。

四、常用策略

近年来,把阅读理解问题的理论研究与各门学科的阅读策略研究结合起来,从而培养学习者的阅读理解能力,提高阅读理解的质量,已成为教学改革中的一股潮流,并取得了可喜的成果。实验证明,在教学中应用以下一些阅读理解策略,有利于提高学习者的阅读理解水平。



1. 语言理解策略

语言理解策略就是借助于语言材料建构意义的过程。读者在阅读过程中,不断地接收文章提供的信息,然后使用已有的知识,对输入的信息进行聚焦、预测、推断和监控。

(1) 聚焦。一篇文章有很多信息,读者不是把自己的注意力平均分配到每个信息单元,而是抛开那些冗余信息、枝节信息,把注意力集中到有效的信息上,这就是聚焦。在阅读的全过程中,没有聚焦只是被动感知,那是一种低层次的阅读水平。主动的聚焦既能提高阅读速度,又能增强理解程度。不过,聚焦的水平和速度取决于对字、词、句的熟练掌握程度,能迅速地辨认单词和理解句子含义的人,才能迅速、准确地聚焦。因此训练学习者聚焦,是以他们熟练掌握字、词、句的知识为前提的。

(2) 预测。预测是读者在对字、词、句的识别加工时,对它们蕴含的意义及后面的内容的估计和预见。读者自始至终都在理解、揣测作者的意图,达到心灵的沟通。例如,当读者读到"蚂蚁在成长过程中,要经历三个阶段"一句时,若能马上预测到后面的内容一定是具体地讲蚂蚁成长过程的三个阶段,那么,就能准确、迅速地把握后继内容。

(3) 推断。正确地理解课文是建立在正确的推断基础上的。推断在语言理解过程中是个特殊的阶段,推断正确是阅读理解水平高的表现,它要求读者在大脑中进行一连串复杂的逻辑思维活动,对已知的事实作出合乎逻辑的联想,以已知的事实为依据对作者希望表达而又未作明确表达的意思进行正确的推理。如某一观点、某种事物的原貌,由于不便说明或没有必要说明而留下表达上的空白给读者留下推断的空间。正确推断应具备以下几种技巧:① 弄清作者的意图,以及写作的缘由。② 分析材料提供的信息。③ 注意字、词的原意及引申含义。④ 依靠句子含义推断作者的



言外之意。

(4)监控。阅读理解监控是指对阅读过程的理解程度的一种自我评价和调整。阅读理解是读者对自己的阅读过程和结果的自我意识和自觉的调整,它的实质是指进行性地控制和评价读者自己的理解活动,其功能不仅仅是为了阅读理解的完成,而且也是为了监测其完成的过程和效果。它既作为特定领域的知识而存在,又作为一种工具而发挥作用。学习者在进行课文理解时,教师应加强对他们的指导,使他们不但知道对语言的理解,而且知道怎么理解,并使对自己的效果评价伴随在整个理解过程中,不断察觉错误,调整阅读目标,警惕偏差的产生,一旦产生偏差,及时加以控制。

2. 寻找中心句策略

文章段落是由一个个句子组成的,而句子又总是围绕着中心意思按照一定的思路有计划地组织起来的。因此,我们常说的读懂段落,实际上就是读懂这段的中心意思,一段内容中往往仅有一个中心句,这句表达主旨的话,即为全段的核心或关键,其他句子都是围绕它从不同角度、不同方面进行条分缕析的表述。段落中出现的这种表达主旨的句子就是中心句。在阅读文章的时候,准确地把握段落的中心句子,对于理解段落内容具有重要意义。找到了中心句,就把握住了段落的核心,其他句子的意义和作用,也就迎刃而解了。因此,寻找中心句的策略实际上是个抓主要矛盾的策略。

寻找中心句并非难事,是有规律可循的。通常情况下,中心句的出现有三种情况:一是出现在一段的开头,即在这段中,首先用一句话对本段的内容进行概括或揭示,然后再具体介绍或分析。二是把中心句置于段尾,具有总结式画龙点睛的作用。三是出现在段落中间,这种表现形式是在段落中间安排一句话统领全段。



在阅读理解教学中，教师应从实际出发，采取有效措施增强学习者寻找中心句的意识和能力。

3. 掌握段落内部结构策略

文章的每一个段落总要表达一个相对完整的意思，而这个意思的表达又总是一个层次一个层次按逻辑进行的。这样，在段落里面，就形成了一种表达结构，因此，要读懂段落，就要掌握段落内部的层次结构。

掌握段落内部的层次结构，通常应掌握内容层次发展的分界线，这个分界线一般说来就是表达发展变化的标志。因此，准确地把握表达内容发展变化的分界线，是掌握内部层次结构的关键。

第三节 创造性思维策略

一、创造性思维概述

所谓创造性思维，就是解决创造性问题时，进行创造性活动的思维。创造性活动是一种提供独特的、具有社会价值产物的活动。科学中新概念、新理论的提出，新机器的发明，文学艺术作品的创作等，都是不同实践领域中的创造性活动。所谓独特性是指与众不同或前所未有的意思。但是，即使是独特性的产物也不一定都是创造。因为独特的东西也可能是毫无社会价值的、与客观规律相违背的。创造性思维是多种思维的结晶，它是形象思维和抽象思维的统一，是逻辑性思维与非逻辑性思维的统一，也是发散思维和集中思维的统一。在诸多思维协同作用中，发散思维是主要成分。

创造性思维具有鲜明的特点：

第一，思维的独特性。表现在观点新颖，别出心裁，能打破常规，冲破常模，不受习惯思维及习惯势力的影响。



第二,思维的灵活性。表现在思维灵活,能及时转换变通,一是能从多方位、多角度、多侧面去思考对象;二是易打破思维定势的影响,思路受阻时能迅速转换。

第三,思维的敏锐性。表现在能迅速地评价并及时地捕捉闪光的思想。它要求对新异现象有敏锐的感受能力,能迅速地认识其价值,并能牢牢地把握它。

第四,思维的突发性。表现在对问题长时间思考的豁然开朗。

二、创造性思维策略内容

世界著名的创造学家奥斯本认为:"人人都有创造力。"大量的研究也表明,创造力并不是少数天才具有的特殊能力,但也不是每个人的这种潜能随时都可任意表现出来,潜能不能自动变为现实能力。研究表明,通过特定的开发与训练,每个人的创造性可最大限度地挖掘出来。例如,美国通用电气公司,对职工进行创造方法的训练和培养,结果使每个职工的创造力提高了 3 倍,公司大获成功,利润成倍增长。又如我国创造学会在上钢三厂举办的创造力开发培训班,通过半个月的学习与训练,55 名学员共提出 3 560 条创造设想,其中有不少已付诸实施,仅 1986 年就创造了 3 000 万元的经济效益。

开发创造力主要是进行创造性思维策略训练,创造性思维策略主要有:

1. 集体激励

集体激励策略也叫头脑风暴法,意即像暴风骤雨一样给头脑以猛烈的冲击,碰撞出思维的火花。

集体激励策略是围绕一个主题,召集若干有关人员开畅谈会,要求与会者在较短时间内自由地、尽可能多地提出自己的想法。为保证人人畅所欲言,思维不受阻碍与压抑,会议必须遵守四条基本原则:一是对提出的各种方案暂不作任何判断评价。二是鼓励



自由思考，标新立异，语出惊人。三是以获得想法的数量而非质量为目标。四是鼓励锦上添花，改进或联合他人的设想。

集体激励法的实质，是创造了一种思维相互撞击，借集体力量产生“共振效应”的情景。在这种相互启发、相互激励、相互感染的氛围中，能有效地打破个人固有观念的束缚，摆脱思想僵化、迟钝状态，焕发禁锢的想像力。

2. 类比思考

类比思考是根据对象间的相似关系受到启发而产生类推的一种解决问题的思考策略。由于事物间有形态相似、结构相似、功能相似、因果关系相似等，因此类比也可相应分为形态类比、结构类比等多种。

类比是以比较为基础的。许多在质上不同的现象，只要服从相似的规律，就往往可以用类比来研究。通常，我们将陌生的对象与熟悉的对象比较，未知与已知对象比较，这样往往可以由此及彼、触类旁通。类比是科学发现、发明的重要方法。例如，我国人工牛黄的发明就是类比思考的结晶。牛黄是牛的胆结石，天然牛黄甚为稀少，价格昂贵，研究人员从将少量异物塞入河蚌内，便可育成珍珠的人工育珠方法得到启发，在牛胆囊中埋入异物，形成了胆结石，从而获得了人工牛黄。又如武器设计师通过分析鱼鳃启闭的动作，成功设计出手枪的自动结构；农机师受到机枪连射的启发而发明机枪式播种机。

类比策略是根据两者的相关性、相似性来进行推理解决问题的，因而，如果两者的相关是本质的、必然的、主要的，则解决问题的可能性就大，否则就小。为此，我们在运用类比解决问题时，一定要注意认真分析对象之间的共有属性，善于发现本质的、主要的、必然的相关性质，以使问题得以解决。

3. 对立思考



对立思考即指从已有事物、理论或经验等完全对立的角度来思考，使问题得到创造性解决的一种思维方法。例如，由火箭向空中发射，改为向地下发射，而发明的一种探地火箭就属对立思考。

对立思考法的要旨是设立对立面，对立面的设置可人为创设，有时对立的情形在现实生活中并不存在，但可以在“思想实验”中将这种对立的极端构思出来。在建立了对立的两端后，还要善于从对立的两端看到其存在的深刻的统一性。因而这种对立的创造性思维过程，通常在心理历程上要经历四个连续的步骤：树敌——破阵——包摄——建构。树敌，指给予限制性条件，以造成一种极例置于原理论的适用范围之外。破阵，指从原理论的对立面出发，与原理论相比较，通过质疑、诘难，以暴露原理论的误区或打破旧理论的局限。包摄，当两极例充分对立矛盾，又都充分为证据所支持不能舍弃任何一个，于是出路就在于把二者结合起来，从综合思路考虑，提出新假说修改原理论，以把新事实包容进来。建构，指在明确的理论目标和包摄融合的前提下，建构一个更为普通适用的新理论。诚然，以对立方式思考，也许在第二阶段“破阵”时就能创造性地解决问题。当两极端都存在适用范围时，这时才需要进一步的包摄、建构。对立思考是以违背原理论的规范、违反原理论预期的姿态出现的，是一种打破原有认识局限，突破思维定势的一种有效方法。

4. 转换思考

转换思考策略是指通过事物之间的转换，而使本事物最终获得解决的一种方法。转换思考策略是一种在没有直通的道路上走间接道路，巧妙绕过障碍物的思考方法。通常在问题解决中，由于某种原因，常常不能直接分解或组合该事物，以至该课题难以解决。这时就需另辟思路，通过解决它事物而使本事物获得解决。如古代曾有这样一个以转换思考策略解决问题的事例：有一个县



令要求精确地算出本县的面积，而该县的边界弯弯曲曲，用通常的方法难以计算。一个木匠却想出了巧妙的方法，他将该县地图画在一块平整、光滑、均匀的木板上，然后称出该木板一平方厘米的重量，再称出这块"木板地图"的重量，根据两者重量的比较，轻易地算出了该县的实际面积。把量面积、算面积巧妙地转换为"称面积"（称木板），由于木板重量易得，由此"称出"了该县面积。又如著名的曹冲称象；阿基米德在人的影子和身体一样长时，通过测塔影的长度得到金字塔的高度均是该方法运用的精彩实例。在数学学科中的数形转换，用代数方法解决几何问题，或用几何方法解决代数问题也可称得上是这种方法的原理在具体学科中的应用。

每当我们用常规思路、习惯思路解决问题受阻时，就应转而思考，能否不直接解决该问题，而是通过其他问题的解决转换为该问题的最终解决，或者能否借用解决其他问题的方法解决该问题，若经常用此思路进行思考，一些百思不得其解的问题也许并不难解决。

5. 分合思考

分合思考策略是将思考对象有关部分分开或合并，设法找到解决问题的新思路、新方法的思维方式。

美国阿波罗登月总指挥韦伯说："阿波罗计划中没有一项新技术，都是现成技术，关键在于综合。"磁半导体的研制者菊池诚博士说："我认为搞发明有两条路：第一条是全新的发明；第二条是把已知其原理的事实进行组合。"可见组合方法已成为比较公认的创造性思考方式。由于事物的组织方式不同，事物也就显现出不同的性质、形态或功能。

小学生喜爱的橡皮头铅笔的发明就是典型的组合思路的运用。铅笔和橡皮原来是分开的，一天，美国人威廉到朋友家玩，看到他的朋友正在用铅笔画画，铅笔的一端绑着一块橡皮，于是得到



了启发，产生了“要是有一种带橡皮的铅笔，人们使用起来不就方便了吗”的想法，通过努力，终于发明了橡皮头铅笔。蘸水笔与墨水瓶的合并，出现了书写方便的自来水笔；激光与音乐的结合，造成了有色听觉；喷气推进原理和燃气轮机相结合，发明了喷气式发动机；微波技术与针灸技术进行组合，创造了微波针灸仪。组合可以是结构上的组合，如橡皮头铅笔的发明；也可以是技术原理与技术手段的组合，如喷气式发动机的创造。

组合思路产生了众多的创造发明，但能否采用组合思路，这要看合并后是否比原来两个单一产品有更大的价值或有新的用途，如不符合这一原则就如画蛇添足，适得其反。

与“组合”相反的是“分离”。德国化学家欧立希就是在分离思维的指导下研制出“606”药的。“606”的前身是“阿托什尔”，这种药能杀死害人的锥虫，但也能使人双眼失明。由于这种使人生畏的副作用，一些研究者放弃了研究，而欧立希则运用分离思路，找到了改变药品化学结构的巧妙方法，消除了副作用，成功地研制出挽救患者生命的“606”。

6. 远距离联想

有一个研究是让被试学习两种联想：一种是近距离联想，如由桌子联想到椅子；另一种是远距离联想，如由桌子联想到海洋。结果发现，创造性低者在这两种联想上的学习成绩差别大，创造性高者差别小。也就是说，创造性低者只善于进行近距离联想，不善于进行远距离联想，因而在这两种联想上的学习成绩有较大差别；而创造性高者既善于进行近距离联想，又善于进行远距离联想，故其在这两种联想上的学习成绩没有多大差别。这个实验证明了远距离联想有助于创造性思维。

7. 多中心注意

有一个研究是向创造性高者和创造性低者这两类被试的注意



耳(追随耳)与非注意耳(非追随耳)分别输入不同信息。向注意耳输入的是一段有意义的散文,要求被试逐字复述;向非注意耳输入的是一些随机组合的单词,当时不提任何要求,事后举出其中的一些单词要求被试辨认是否听过。结果发现:创造性高者除能复述散文外,还能对这些单词作较多的辨认,这就是说,创造性高者不仅能注意到从注意耳输入的散文,而且能同时注意到从非注意耳输入的单词,他们的注意中心比创造性低者要多一些。同时也表明,多中心注意的能力有利于创造性的形成。为什么呢?因为所谓创造性即发现新关系。当一个人能同时注意的对象越多,他发现这些对象之间关系的机会也越多。如果同时只能注意两种对象,则只有发现一种关系的机会;如果同时能注意三种对象,则可以有发现三种关系的机会;如果同时能注意四种对象,则可以有发现六种关系的机会。若用公式来表示,一个人如果同时能注意 n 种对象,则有发现[n(n—1)]/2 种关系的机会。

三、创造性思维的培养

创造性思维的培养,需要从多方面协同进行,这样产生"整体效应"效果会更好。

1. 创造环境的营造

创造的两个基本条件是:"心理安全"与"心理自由"。有高度创造性的人常偏离文化常模,而社会对个人的奖励则通常以顺从为条件,这就会导致创造者偏离常模的思想受到压抑,如果社会舆论能赞成并奖赏创造活动,能支持或高度容忍"标新立异"、偏离常模的人,创造者则可感到"心理安全"和"心理自由"。同样,教师或父母若态度民主,支持学习者或孩子发表不同的意见,鼓励儿童积极探索、尝试,用不寻常的方法理解事物,不赞成依赖与顺从,则可形成利于创造性人才成长的"气候与土壤"。因此,创造环境的创设,需要社会、家庭、学校的共同努力。



2. 创造人格的培养

个人具有的创造力能否得以实现，很大程度依赖于其是否具有相应的人格特征，优良的人格特征是创造力的催化剂和释放源。研究表明，培养儿童的创造性人格应着重从以下几方面入手：① 保持儿童的好奇心；② 解除儿童对错误的恐惧心理；③ 鼓励独创性与多样性；④ 鼓励幻想；⑤ 鼓励和有创造性的人接触，产生潜移默化的影响。

3. 创造性思维的训练

创造性思维可通过专门途径训练。如前述的创造性思维策略可通过专门的课程开设来讲授。此外，专门训练发散性思维也是培养创造性思维的主要途径之一。其训练的内容主要有：

(1) 用途扩散。即以某件物品的用途为扩散点，尽可能多地设想它的种种用途，如尽可能多地说出砖头的用途、回形针的用途等。1987 年 7 月，在广西南宁市召开中国创造学会第一次学术研讨会。当时邀请了一位日本专家村上幸雄先生给到会的发明家、教育家、作家、艺术家、编辑、记者、厂长、经理们讲学。老专家讲了三个半天，讲得很新奇，很有魅力。正在大家听得起劲的时候，村上幸雄先生捧出一把曲别针，请大家动脑筋，打破框框，想想曲别针有什么用途。一般人只能说出二十几种，村上幸雄能说出 300 种，而中国"魔球理论"的创始人许国泰却认为曲别针的用途是无限的。他把曲别针分解成铁质、重量、体积、长度、截面、弹性、韧性、直线、硬度、银白色等十个要素，再用一条直线连接起来，形成信息标的横轴。然后把要动用的曲别针的各种要素用直线连成信息标的竖轴。再把两条轴相交垂直延伸，形成信息反应场，把两条轴上的信息依次"相乘"，就可以进行"信息交合"。于是曲别针的用途无穷无尽，例如，弯卷加工可以做弹簧，加硫酸可以制氢气，锻压可以做钢筋，变形加工可以做外文字母拼读，做成数学符号可以



进行四则运算，与各种不同比例的有色金属冶炼，可以生产各种合金钢，等等。这是个比较典型的用途扩散的例子。

（2）结构扩散。即以某种事物的结构为扩散点，设想出利用该结构的各种可能性，如尽可能多地画出包含的结构，并写出或说出它们的名称。

（3）形态扩散。即以事物的形态（如形、颜色、味道、气味等）为扩散点，设想出利用某种形态的各种可能性。如尽可能设想利用红色可做什么。

（4）方法扩散。即以人们解决或制造物品的某种方法为扩散点，设想出利用该种方法的各种可能性。如尽可能多地写出或说出用“吹”的方法可以做哪些事情或解决哪些问题。研究表明，这种不涉及专门知识的发散性思维训练在较短时间内能取得较大的成效。

创造性思维训练也可通过各科教学，结合学科特点进行。如数学利于进行一题多解，补不同条件，补不同问题的发散性思维训练。语文课易于培养学习者新颖的构思、丰富的联想，如进行连词的发散思维训练，要求学习者尽可能地构成带有“广”字的词——广阔、广度、广场……。要求学习者进行创造性复述，比如，选择一些内容，让学习者发挥想像，用自己的语言去复述，或者改变人称，或者颠倒次序，或者选择情节，重新组合，或为某个情节加上开头或结尾。美术课适于学习者自由表达自己的思想，也是进行结构发散训练的极好场所。

第四节　自学策略

一、自学能力概述

自学是学习者独立地自发地按自己的计划、目的和速度去获



取知识、培养能力的学习活动。自学的范围很广,例如,学习者在课外记外语单词、独立地搞发明、做练习题以及阅读范文等都是自学。自学不仅限于对数学、物理、化学、语文、外语等学校开设的课程的学习,其他如学习者的社会实践活动、看报、看电影、看录像片等都可以看作是自学活动。

自学能力是指按照自己的意向,依靠自己的力量,主动地、独立地学习知识的能力。自学能力是能力中具有独立性的部分,它不是单一的能力,而是以独立性为核心多种较优的心理机能参与的主动掌握知识获取技能的多层次的综合能力。自学能力与一般能力紧密相联,而自学能力具有独立性和综合性,其中观察力是基础,记忆力是桥梁,思维力是核心,操作力是检验能力掌握的客观标准。

自学能力的结构由以下九种因素构成。

(1) 主动阅读能力。尽管各种视听技术蓬勃发展,但文字阅读仍然是人们获得信息的重要手段。阅读能力包括记忆、理解和运用三个方面。主动,是指具有强烈的求知欲,懂得自学意义,能主动、自觉地去读书,能科学地自我组织学习。

(2) 独立思考能力。思考与狭义的思维是同义的。思维以感知为基础,又超越感知界限,它探索与发现事物内部的本质联系与规律性,是认识过程的高级阶段。思考有敏捷与迟钝、深刻与肤浅、灵活与笨拙、简洁与烦琐、依赖与独立性之分。所谓独立性是指通常说的批判性,在学习时敢于质疑,敢于提出问题。

(3) 自练自检能力。知识在训练中掌握,能力在训练中提高。所谓自练,就是自己依据教学目标去做练习,不待教师与他人督促。任何知识的学习都需要一定的测试来检验,自我检测是自己进行自测并核对答案,能找出毛病及出现毛病的原因,从而加以改正,使之正确规范。



（4）自治自管能力。这是自学习惯的迁移。也就是学习者不用教师和他人约束、监督，自己能够用规范的标准和道德要求自己的能力。

（5）自我控制能力。是指一个人对自身进行调节、控制的意志能力。自学能力的情意要素的优化是相辅相成的。

（6）自觉探求能力。这一能力是自学能力的纵深发展，即学习者遇到问题，能自觉思考，自觉寻找答案，自觉寻找参考资料，一直到问题的解决。

（7）快速概括能力。对典型事例及有关知识进行分析、比较、抽象等心智操作，找出本质的特征并得出结论的能力为概括能力。概括能力的一个重要指标是速度。

（8）能动应变能力。能动应变能力是自学能力结构中的一个重要的心理因素。能动是指自觉努力，积极主动；应变是指对付突然发生的情况，对付意料之外的问题能够迅速找到解决对策等。

（9）创新思维能力。所谓创新思维能力是指创造性思维能力。创造性思维是以解决科学或艺术研究中所提出的疑难问题为前提，用独特新颖的思维方法，创造出有社会价值的新观点、新理论、新知识、新方法等心理过程。其特征是积极的求异性、洞察的敏锐性、灵感的活跃性。

这些能力在自学过程中相互配合地发挥作用，其中主动阅读能力、独立思考能力、自检自练能力和自学探求能力是自学能力结构的骨干因素。

自学能力是一个开放的系统，它必须同自学精神同步发展，如果没有独立学习的动机和兴趣，没有强烈的理智感，没有自学成功的心理体验，没有坚强的意志，自学活动就难以维持，自学能力就难以发挥作用。自学精神是自学能力的基础。自学精神主要包含三个内容：



一是具有自学意识。有没有这种意识一个人的学习效果将大不一样。没有这种意识，就只能停留在一般要求上，满足于课文听懂了，例题学会了，作业会做了。相反，如果有自学意识，就决不能满足于课本上写的，老师讲的，而是要在更深的层次上去挖掘，从思路上、方法上、策略上去研究。这种意识的培养也是有一个过程的，开始时，先培养自己看书的习惯，养成预习的习惯，看看靠自己的力量能否弄懂。这是培养自学能力的起点。第二步是注意培养自己的迁移能力，用已学的知识去解未学的知识，一旦看到自己能够将新学的知识用于解决新的问题，将极大地激发自学的自信心。第三步是发散思维，靠自己的思维去寻找新的方法、新的途径。

二是独立学习精神。依赖和独立是有无自学能力的试金石。要培养自学能力，就必须要树立独立学习精神。为此就要有不满足感，有标新立异之举。培养独立精神要从看书、作业开始。要独立思考，独立完成，继而对课文所写，老师所讲，要有自己独立的看法，坚持下去就能培养出一种独立精神。

三是主动精神。在教与学中，教师起主导作用，许多时候，学习者跟着教师转，跟着作业转，跟着考试转:这是一种被动的学习。自学能力要求学习者首先做学习的主人，在学习中保持主动性，主动去看书，主动去发现问题，主动去请教，主动去完成作业，主动去支配自己的学习行动。有了主动性，自学能力的培养就有了基础。

二、自学能力与学业成功

（一）自学是学习者在学习过程中的必要因素

自学能力之所以重要，首先是因为自学能力是一个人走向成功的桥梁。有一位世界著名的数学家，在填写学历表时，写了“初中毕业”四个字，顿时引起了许多人的惊疑——他，怎么只是初中毕业呢？确实如此，他就是自学成才的数学家华罗庚。华罗庚从小酷爱数学，简直到了入迷的地步。在他当学徒工时，柜台上经常



是一边放着帐册、算盘,一边放着数学书,一有空就请教这位不说话的"老师"。他长期坚持自学,工夫不负有心人,19 岁时他发表了第一篇数学论文,20 岁时他用英文写作的数学论文引起国内外数学界的注意,28 岁时当上了西南联大教授。法国笛卡尔也没有上过大学,却创立了解析几何学,并成为伟大的哲学家、数学家和物理学家。俄国的高尔基是一个孤儿,平生只上过几个月小学。少年时代曾过着痛苦的流浪生活,当过学徒、厨工、佣人、小贩和工匠。他经过艰苦的自学,终于成为无产阶级的大文豪……类似事例不胜枚举。这些事例都说明了一个道理,自学有所得,自学出真知。

其次,是因为自学是学习者在学习过程中的必要因素。预习、复习、作业、课外阅读等学习环节,往往都是学习者自己独立完成的。美国布鲁纳倡导的"发现法",主张学习者用自己的头脑亲自去获得知识,也是强调了自学的重要性和必要性。缺乏自学的人,离开了老师便不知所措,寸步难行,要在学习上取得优秀的成绩是不可能的。

(二)自学能力是迎接学习化社会所必需的基本条件

从战略眼光看,培养自学能力是一项比接受知识更为重要的任务。20 世纪 40 年代,人类进入了信息社会,科学技术出现了急剧发展的情况,引起科学知识总量的猛增和知识陈旧周期的缩短。国外有人认为,20 世纪 60 年代以来,科学技术上的新发现、新发明,比过去 2000 年的总和还要多。据信息学家的统计,每年出版的新书有 25 万种,新增期刊 1 500 种,发表论文 500 万篇。科学信息每年以 13% 的速度增长,每隔 5～10 年知识总量就会翻一番。据统计,登记发明创造的专利每年超过 30 万件,平均每天有 800～900 件专利问世。而知识周期,从 20 世纪初到近 50 年来,已由 30 年缩短为 5～10 年。德国学者经过统计认为,一个科学家



一生即使每天夜以继日地学习,也只能读完世界上有关自己专业出版物的5%。学习者在校学习,即使上完大学,也只有十五六年,仅占一生的五分之一,况且学校像个小岛,社会像个广阔的海洋,只有具备自学能力,才能主动涉猎,自行解决问题,适应社会发展的需要。而且知识在不断更新,因此不仅是学习者,就是科学家也要不断地自学来更新自己的知识。华罗庚在《和自学的同学谈心》中,对自学的必要性谈得更深刻:"(1)在人的一生中,在校学习是短暂的,自学是经常的;(2)在学习中,总是没有老师的时候多,有老师的时候少;(3)在工作中,书上能够翻到、能够直接用的东西比较少,而通过自己思考,自己想出来的、创造出来的东西比较多。"可见,培养自学能力,学会自己去获取知识是极其重要的。培养学习者自学能力就是交给学习者独立地打开知识宝库的金钥匙。

三、中学生自学能力发展现状

关于中学生自学能力的发展状况,国内的研究很少,几乎是一个空白的领域。为了有效地培养中学生的自学能力,必须对中学生自学能力的发展现状有所了解。有关研究表明,中学生自学能力发展状况令人担忧。总体说有以下几个特点:一是中学学习者自学能力随年级升高而升高。有关调查结果表明,中学生自学能力高中生优于初中生,高二优于高一,高三优于高二。不同年级发展速度不同,高一到高二发展较慢,高二到高三发展较快。二是各种自学能力的发展不平衡。在中学生各种自学能力中做笔记、拟大纲的能力发展最差,阅读能力和听课能力发展次之,而记忆能力与应考能力发展最好,这主要是受片面追求升学率的影响,记忆能力和应考能力发展最快。三是中学生自学能力发展整体水平不高。除了记忆能力与应考能力发展较好外,其他能力发展都是不尽人意的。从自学能力各要素来看,据有关调查显示:在确立自学



目标方面，只有11.96%的人了解老师指定作业的依据，88.04%的学习者做作业是盲目的，为作业而作业，不了解作业的智力价值。在制订自学计划方面，有作息表的人只占21.2%，有可行性计划的人只占17.39%。在独立选择自学材料方面，经常多读好杂志的人只有19.01%，读报时只看标题的占54.8%。在认知能力和自学过程方面，常做课前预习的只有22.28%。在学习方法方面，上课经常做笔记的只有17.4%，做读书提纲的只有11.96%。在学习活动的自我调控方面，试图改变自己的阅读习惯的人只有15.76%，有意识改善自己的的记忆力的只有18.6%。四是在自学能力发展上存在性别差异。在学习步骤、学习准备和记忆能力方面，都是女生优于男生。以上描述说明，中学生完整的自学能力结构还没有很好形成，改革中学教育，培养学习者自学能力是一项十分迫切的任务。

四、常用的自学策略

自学的策略有许多，下面介绍几种常用的自学策略。

（一）程序学习法策略

程序学习策略是一种最基本的学习策略，这种策略要求按照所读书内在逻辑顺序，制定出一个合理可行的学习计划，然后按部就班，逐步深入，最后达到目的。其核心是循序渐进。这种方法尤其适用于刚刚开始学习的某一门学科。因为刚开始学习某门学科时，对这门学科一无所知，显然如果不循序就无法“渐进”，而且即使循序，也只能是渐进，切不可贪多求快。采用这种策略最关键的是要制定一个切实可行的计划。制定计划，首先是要选定学习的内容，其次就是要安排好学习的日程。一般先看所要读的书共有多少页，总计有多少题，打算用多少时间学完，然后求出平均每一天应看多少页书，做多少道题，再在平均数上每天增加一点。

（二）交叉学习法策略



交叉学习策略就是在学习过程中多种不同的学习内容交替进行，以使大脑的活动始终保持在较高的水平上，从而提高学习效率，取得最佳学习效果。这种学习策略之所以能使大脑活动始终保持在较高水平上，是因为如果长时间的单纯学习一种课程内容，使大脑皮层某一部位长时间兴奋，就会引起大脑的保护性抑制，导致其活动水平下降。如果适时更换学习内容，就可使大脑皮层的兴奋状态始终保持在较高的水平上。使用这种策略应注意两点：一是交替的学习内容反差越大效果越好。如演算一阵数学习题后，可以读一会儿英语，练习一下绘画，或者学一会儿地理等。二是交替也是有限的。大脑在超负荷劳动之后也会产生疲劳，因此，绝不能以为只要交替了，人就可以永无止境地学习下去。不管怎么交替，必需的休息时间是不可缺少的，否则交替也是无效的。

（三）"四环式"学习策略

"四环式"学习策略是通过由面到点的综合概括，逐步缩小记忆范围，利用短时间掌握全部材料内容的一种学习策略，它包括精读材料、编写提纲、尝试背诵、有效强化四个环节。

（1）精读材料。就是对所学习的内容，抓住中心阅读，根据材料的不同类型，不同份量掌握其要点、重点和难点，理解知识间内在的必然联系，在脑子里形成一个知识的网络。

（2）编写提纲。就是在理解所学内容的基础上，细致地进行筛选、概括、组织，然后根据材料的性质，用自己的语言，提纲挈领地编写提纲（每篇划分为几部分，每部分划分为几段，每段概括为一句话）。从而使学习内容有条不紊、简单直观地呈现在面前。

（3）尝试背诵。就是对所编的提纲，按照顺序一遍一遍试着背诵。遇到不会和不清楚的地方，再翻开书本对照，进行反馈。进一步增进对知识的理解、深化和记忆。

（4）有效强化。就是用最简短的语言，抓住概念内涵、实质和



核心内容，再对提纲进行压缩(把每句话压缩为关键的几个字)然后针对简纲，进行强化记忆，在头脑中留下长久的抹不去的印象。

(四) 牢记目录学习策略

牢记目录学习策略要求学习者必须在理解的基础上牢牢记住书中的大小标题，特别是目录。大家知道，书中的大小标题是一本书中最重要的问题，可以说是全书的一个提纲，不论记忆力多么强的人，也不可能每读一本书就能把书的内容全部记住，但是，如果要记住这些标题却是可能的，而只要在理解的基础上记住了这些标题，可以说一本书的基本内容就装在脑子了，只要默想一遍这些标题，也就相当于将全书的内容复习一遍，只要一提到某一问题，头脑里就会马上呈现出某个章的有关内容。

第五节 自我监控策略

一、自我监控的涵义

自我监控是人类最重要的活动方式之一，是人类意识乃至智慧的集中体现。以高度的主体能动性为主要特征的自我监控活动是人类与其他动物最根本的区别之一。所谓监控，就是监视反馈并予以控制调节。依据监控的主体与对象是否同一，可将监控分为外部监控和自我监控。所谓外部监控是指监控主体与监控对象不是同一客观事物的监控。所谓自我监控则是指监控主体与监控对象是同一客观事物的监控。例如，某学习者平时学习比较努力，但期中考试仍有几门功课不及格，老师通过仔细观察和分析后，发现问题出在该生的学习方法上。针对这种情况老师对该生的学习方法进行了指导。上述这种老师监视反馈学习者的学习状况并调节控制学习者的学习活动过程就是外部监控，因为其中的监控主体是老师，监控对象却是学习者，两者不是同一个人。如果在上面



的例子中，该生通过对自己学习状况的反省和分析，发现了自己在学习方法上存在的问题，自己采取措施，改进自己的学习方法，那么，这种监控就属于自我监控，因为在这里，监控主体与监控对象是同一个人。上述例子中的自我监控属于学习者学习的自我监控。学习者学习的自我监控是指学习者为了保证学习的成功、提高学习的效果、达到学习的目标，而在进行学习活动的全过程中，将自己正在进行的学习活动作为意识的对象，不断地对其进行积极、自觉的计划、监察、检查、评价、反馈、控制和调节过程。这个过程主要分为三大方面：一是对自己学习活动的事先计划和安排；二是对自己实际学习活动的监察、评价、反馈；三是在上面的基础上对自己的学习活动进行调节、修正和控制。

二、自我监控的特征

1. 能动性

第一，学习过程中任何自我监控活动的发生都是建立在学习者的积极主动性和能动性的前提之上的。如果学习者对自己的学习活动缺乏主动性和积极性，在学习中没有去发挥自己的能动作用，那么他就不会注意学习过程是否有效以及学习效果的好坏，当然也不会对学习活动进行计划，对学习活动进行监察，对学习结果进行评价，对学习活动进行调控了。

第二，学习自我监控的关键在于管理和调控整个学习过程，这就要求学习者能够根据实践任务和要求，结合主客观条件，在实践活动之前努力思考，作出科学的计划和安排；在实践活动之中努力克服困难、排除干扰，保证实践活动的顺利进行；在实践活动之后努力进行自我反馈和检查，必要时采取一定的补救措施，以达到实践的目的。而这一切显然都是学习者主体能动性在实践活动中的具体表现，都在一定程度上反映了学习者的能动性水平。

2. 反馈性



学习自我监控要求学习者不断地去获取关于学习活动系统各要素变化情况的有关信息，审视和检查学习活动的过程与效果，并据此来及时调节学习活动的各个方面和环节，表现出很强的反馈性。同时，这种学习自我监控又是不断循环进行的。因为对学习的每一次自我监控行为及结果都作为一种反映学习进程的新信息直接影响到下一步学习活动和学习自我监控行为的采取。

3. 调节性

在自我监控中，调节性反映的是根据反馈回来的信息和预期目的，对自身下一步的实践活动采取修正、变革、调整等措施的控制方面。这种调节的实质是学习者根据获取的有关信息和已有的知识经验，对自己学习活动系统中的某个或某些因素所进行的调节活动。调节性是自我监控重要的基本特征还反映在调节性是衡量个体自我监控水平高低的重要指标。水平高、效益好的自我监控的一个突出表现，就是随时随地能根据条件和状况的变化、实践过程的进展和目标的修订等信息，进行积极、灵活、适宜的自我调整以适应变化后的实践情境。而这些正是调节性的最典型表现。

4. 迁移性

所谓迁移性，是指从某一个领域中获得的知识和技能可应用于其他领域的特征。自我监控具有这种性质特征。学习者在任何一种学习活动中的自我监控都具有广泛迁移的潜在可能性，既可应用于不同的学习情景中，也可应用在多种多样的学习活动上。

5. 有效性

由于学习自我监控的出发点和目的就是尽量协调好学习者自我学习系统中各种因素的作用，从而使它们发挥出最佳效果，因此，在某种意义上，自我监控就是采取各种调控措施使自己的学习过程达到最优化，包括选取最佳的学习方法，对学习要素进行最佳的配置、最佳的结合，从而使学习过程最经济、最有效。因此，自我



监控自然就具备了有效性的特征。

三、自我监控的结构

自我监控可分为自我监控知识、自我监控体验和实际自我监控。

1. 自我监控知识

自我监控知识就是有关自我监控的知识与经验,即人们关于什么因素影响人的实践过程与结果,这些因素是怎样起作用的,它们之间又是怎样相互作用的,如何去控制与调节自己的活动等问题的认识。自我监控知识一般包括三方面的内容:① 有关实践主体方面的知识。即有关人(包括自己、也包括他人)作为认识着、思维着、行动着的实践主体的一切特征的知识。② 有关实践材料、实践任务方面的知识。③ 有关实践策略方面的知识。

2. 自我监控体验

自我监控体验是任何伴随着实践活动的认知体验或情感体验。包括知的体验,也包括不知的体验。自我监控体验在内容上可简单,也可复杂,所经历的时间可长可短。例如,在做某事时可能体验到短暂的迷惑,但随后这种体验就消失了;也可能长时间地体验到某事确实迷惑不解。自我监控体验既可能发生在一个实践活动的持续期间,也可能发生在一项实践活动之前或之后。例如,人们可能感到在将要进行的一项实践活动中会失败,也可能感到自己在以前进行的某项实践活动中做得很成功。

3. 实际自我监控

自我监控知识主要提供一种知识的背景,而自我监控体验则是伴随于实践活动之中的情绪感受,只有实际自我监控才是真正意义上的监控。实际自我监控是指主体在进行实践活动的全过程中,将自己正在进行的实践活动作为意识对象,不断地对其进行一系列积极自觉的监视、控制和调节。实际自我监控贯穿于主体实



践活动的始终，下面所列举的四个方面是实际自我监控的一些典型表现：

（1）制定计划，即根据实践活动的特定目标，在一项实践活动之前计划各种实施步骤，选择策略，预测结果。

（2）执行控制，即在实践活动进行的实际过程中，及时评价、反馈实践活动进行的各种情况，发现其中存在的不足，并据此及时修正、调整方法策略。

（3）检查结果，即根据有效性标准评价各种方法策略的效果，根据实践目标评价实践活动的结果，正确估计自己是否完成任务，以及完成任务的程度与水平如何。

（4）采取补救措施，即根据对实践活动结果的检查，确定行动方案，采取相应的补救措施。

值得指出的是，虽然自我监控知识、自我监控体验以及实际自我监控具有各自不同的性质特征，但在实际的实践活动中，自我监控知识、自我监控体验和实际自我监控三者却是相互联系、相互影响和相互制约的。自我监控知识是人们实际自我监控的基础与前提，有助于人们在实际的实践活动中对活动进行有效的监控，指导人们自觉地、有效地选择、评价、修正或放弃实践活动的任务、目标和策略。自我监控体验对自我监控知识和实际自我监控也有非常重要的作用。通过各种自我监控体验，人们可以补充、删除或修改原有的自我监控知识，即通过同化和顺应机制来发展自我监控知识，事实上，自我监控知识和自我监控体验有部分重叠。在对实际实践活动的监控过程中，自我监控体验有助于人们重新确定目标，修改或放弃旧的目标（比如，困惑或失败的体验都可以产生这种作用），有助于激活实践策略和自我监控策略。实际自我监控一方面是通过自我监控知识、自我监控体验、实践目标与行动策略等的相互作用而进行的。另一方面，人们的自我监控知识又大多来源于



对实践活动进行监控、调节的实际过程。

四、自我监控的过程

从动态、过程的角度出发,自我监控可划分为实践活动的前、中、后三个阶段包括计划、准备、意识、方法、执行、反馈、补救、总结等一系列环节。

1. 实践活动前的自我监控

(1) 计划。指学习者在实践前对实践活动的安排。如在实践之前对做什么、如何去做以及实践时间等进行安排。

(2) 准备。指个体在实践前对实践活动作好各种具体的准备。如实践之前准备好各种实践工具,创设好实践环境,调节好情绪与精神状态。

2. 实践活动中的自我监控

(1) 意识。指个体在实践活动中清楚实践的目标、对象和任务。如在实践中知道为什么要这么做。

(2) 方法。指个体在实践活动中讲究策略,选择并采取合适的方式方法。如预习时在不懂的地方做上记号,听讲时弄清老师讲课的思路。

(3) 执行。指个体在实践活动中控制自己去执行计划,排除有关干扰,保证活动的顺利进行。如坚持在完成实践任务后才做其他事情。

3. 实践活动后的自我监控

(1) 反馈。指个体在实践活动后对自己的实践活动的状况及效果进行检查、反馈和评价。

(2) 补救。指个体在实践活动后根据反馈结果对自己实践活动采取补救措施。如一旦发现某一部分工作做得不好时,就多花些时间或想一些办法去做好它。

(3) 总结。指个体在实践活动后思考和总结实践活动的经验



和教训。如总结自己和借鉴别人或书本上好的工作方法和经验，不断提炼和完善自己工作的方式、方法。

五、自我监控的作用

自我监控的发展水平直接制约着一个人智力的发展，同时也集中反映了一个人思维、智力水平的高低。在学习活动中，学习者应根据学习活动的要求，制定科学合理的计划，选择适宜而有效的方法，并在活动过程中不断主动地进行自我检查，及时发现问题和作出相应的调节，坚持或更换解决问题的方法和手段，从而减少学习活动的盲目性和不合理性，提高学习活动的效率和成功的可能性。研究表明，学习能力强的学习者，其学习的自我监控水平一般都较高，即他们具有较多的有关学习、学习情境和学习策略等方面的知识，善于计划、评价、监控自己的学习过程，灵活地应用各种策略，去达到特定的目标。学习能力差的学习者则正好相反，虽然他们在有关知识的水平方面可能同许多学习能力强的学习者基本相同，但是，他们有关学习及学习策略方面的知识却比较贫乏，不善于根据学习材料、学习任务以及个人的具体特点和当时的实际情况而灵活地采取适当的学习策略或补救措施，表现出对自己学习行为的控制和调节水平较低。这说明，在具备一定的基础知识的前提下，学习者学习的自我监控水平已成为影响学习者学习成功的关键因素。一般地说，智力活动越简单、越初级，其中自我监控的重要性也就越低。例如，相对简单、初级的小学学习活动，往往不需要学习者对学习过程进行太多的自我监控便能顺利地完成学习任务。因此，自我监控在这里一般不起很大的作用。而智力活动越复杂、越高级时，自我监控的重要性也就越突出。例如，相对复杂、高级的中学学习活动往往需要学习者对学习过程进行较多的自我监控才能顺利地完成学习任务。因此，自我监控在这里成了影响学习质量和效果的至关重要的因素。



六、自我监控策略的训练

学习者自我监控能力的获得大体可从三个途径获得:一是通过学习者自身的学习经验自发地获得;二是结合学科教学培养学习者的自我监控能力;三是通过专门的训练获得。实践证明,第二种途径是切实可行的。

(一)结合学科教学加强自我监控训练的措施

1. 让学习者知道何时使用某一策略

学习策略多种多样,就是同一信息加工阶段也存在着多种策略,如信息的编码阶段就有复述、精制组织等策略。一般说来,不同策略适用于不同内容和不同的任务情境,只有当学习材料与特定的策略有内在契合性时,策略的使用方才有效。那么,学习者是如何根据不同的任务选择适宜的策略呢?研究表明,对标准任务的预见性制约着策略的选择。在教学策略的同时也教给策略的使用条件,训练才会十分有效。只教学习者运用策略,而不告诉学习者何时用何种策略,那是“盲训练”。

2. 让学习者主动检查学习策略的有效性

检查所选取策略的效果,并把效果的好坏与任务条件联系起来,通过这种方式,学习者会知道某种策略在何时使用是适当的。

首先,教师应经常有意识地督促学习者对自己的认知过程进行检查,包括认清任务条件、保持清晰的目标印象、评价达到目标的程度、反思结果,促使学习者对自己认知过程的意识从不自觉到自觉,从无意识到有意识,直至形成良好的调控习惯。

其次,发展、训练学习者的自我监控策略。大量研究表明,自我监控策略是可以通过有意识的训练或教学加以提高的。我国曾有学者在初二物理课上每两周一次为实验班学习者开设自我监控思维训练课。训练结果表明,实验班学习者的物理成绩优于对照班,且差异显著。同时结果还表明,自我监控思维训练有广泛的迁



移性，尤其是在学科性质相近的领域，例如结合物理知识进行的自我监控训练同时也提高了数学成绩。

第三，教给学习者一些有效的监控策略。心理学家提出以下四条帮助学习者提高领会水平的监控策略：① 变化阅读的速度。对于比较容易的章节读快点，抓住作者的整体观点；对于较难的章节则要放慢速度。② 中止判断。如果某些内容未读懂，应继续读下去。作者可能会在后文填补这一空隙，增加更多的信息，或在下文中有明确说明或有例证补充。③ 猜测。养成猜测习惯，当所读内容不太清楚时，应猜测其含义，并继续往下读，了解自己的猜测是否正确。④ 重读较难段落。尤其当信息仿佛自相矛盾或含糊不清时更应如此。教师应经常总结类似的有效策略，并教会学习者使用。

第四，经常开展学习方法与策略有效性与实用性的评价。每个人都可以评价他人的学习方法与策略，也可以被他人评价，同时还要善于自我评价。通过学习方法的评价提供一种表达、练习自我监控策略的学习环境。

第五，有意识地引导学习者将以教师为主导的外部反馈转化为学习者自己的内部反馈。自我监控形成的关键在于形成内部反馈，内部反馈愈强，自我监控水平愈高。培养学习者的内部反馈可以从要求学习者预订学习计划：自我检查、自己发现错误入手，然后逐步过渡到要求学习者能自己反思学习结果，总结学习经验与教训，学习借鉴有效学习方法，并能根据不同学习任务选择适当的策略，使学习者最终能将外在的矫正性要求转变成自己的矫正性机能。

3. 充分发挥言语调节在自我监控策略训练中的作用

(1)“出声思维”对解题的影响。人在解决复杂问题时，习惯于出声思维，而且这种言语活动不仅提高了解题速度，而且能提高



解决其他问题时的迁移水平,更重要的是能够对自我实践活动进行有意识的检查。

(2) 叙述解题理由与解题成功的关系。二者之间是正相关,要求学习者说明解题理由是进行自我监控策略的训练。

(二) 制定自我监控问题单训练

学习者的自我监控能力是在学习活动中逐渐形成的。实验表明,有计划地对自己进行自我监控的练习,能够有效地提高自我监控的水平。下面是供学习者自己训练用的问题单。

计划

(1) 这个问题是什么?现在我们打算干什么?

(2) 关于这个问题我们目前知道了些什么?已给了我们哪些信息?这些信息对我们有什么用?

(3) 我们的计划是什么?

(4) 还有其他的办法吗?

(5) 下一步我们做什么?

监控

(1) 我们遵照了计划或策略了吗?我们需要一个新的计划吗?我们需要一个新的不同策略吗?

(2) 我们的目标变了吗?现在的目标是什么?

(3) 我们的思路对吗?我们正逐步接近目标吗?

评价

(1) 哪些策略起了作用?

(2) 哪些没有起作用?

(3) 下一次我们应该有什么不同策略?

(三) 制定问题解决的自我控制训练单

问题解决是学习活动中经常性的、最重要的内容,问题解决的能力代表一个学习者的思维水平。下面是问题解决的自我监控训



练单，它可以帮助你提高问题解决的能力。

解决一个问题之前：

(1) 你必须知道要解决的问题。

(2) 你必须知道解决问题的适当背景。

(3) 你必须有正确的态度。

(4) 你必须仔细地阅读问题。

当着手解决问题的时候：

(1) 问自己："是什么导致了这个问题的产生？"

(2) 寻找能帮助你解决这个问题的线索。

(3) 你可能需要重新定义（或辨析）这个问题。

(4) 你可能要把这个问题分解成几个小部分来解决。

(5) 思考类似的一些问题，你过去是怎么解决它们的？

(6) 寻找不同的解决办法。

(7) 运用自己掌握的"排除故障"工具。

解决问题之后：

(1) 检查你的答案是否正确。

(2) 如果你的解决是不正确的，运用"排除故障的工具"发现你的错误。

（四）制定阅读理解自我控制问题单训练

阅读理解是语文学习中的重要任务，阅读理解能力对其他学科的学习也产生相当大的影响。下面是一个阅读理解自我监控问题单，它对提高你的阅读理解能力将会起到重要作用。

概览阶段

(1) 从这篇文章的标题看，这篇文章是讲什么的？

(2) 从大小标题看（或从摘要来看，或从课文的开头和结尾看），这篇文章是不是和我刚才猜想的一致？

(3) 这篇课文值不值得我细读？



初读阶段

（1）这篇文章涉及到了哪些背景知识？我需不需要补上某些背景知识？

（2）这篇文章有哪些生字、生词？

（3）我扫清了阅读这篇文章的障碍了吗？

细读阶段

（1）我每读一句，都停下来考虑它和前一个句子是什么关系了吗？

（2）我每读一段，都停下来考虑它和前一段是什么关系了吗？

（3）我能够把这篇文章连贯起来理解了吗？

提要阶段

（1）我采取提要的方法浓缩了知识吗？

（2）我采用纲要法对知识进行组织了吗？

（3）我很好地把握住文章的主题和结构了吗？

检测阶段

（1）我理解了课文的每一个句子和段落了吗？

（2）我把握了文章的结构了吗？

（3）该记的知识我都牢记了吗？

（4）应该学会应用的知识，我都熟练了吗？

（5）我完成了预定的学习任务了吗？

除了用好此问题单，教师还可以指导学习者填写《每日学习反思卡》，对自己的学习情况进行自我反馈与评价。



第七章 学习的元认知策略

元认知就是对认知的认知，故其理论受到心理学界的高度重视，并已对其进行了大量研究。国内对这方面的介绍与研究相对较少，以下主要根据国外有关资料，对什么是元认知、元认知的主要内容及元认知在认知活动中的作用作一介绍，并在此基础上，提出训练和培养学习者元认知能力有关的两个问题。

第一节 元认知的内涵

元认知作为一个概念，最早是由美国心理学家弗拉维尔(Flavell)于 20 世纪 70 年代在其《认知发展》一书中提出的。根据他的观点，元认知就是个人在对自身认知过程意识的基础上，对其认知过程进行自我反省，自我控制与自我调节。简言之，元认知就是认知的认知。元认知结构主要包括三个方面：元认知知识、元认知体验和元认知监控。

一、元认知知识

元认知知识就是个人关于自身或他人在认知过程中，有哪些因素，这些因素是以何种方式发生作用及相互作用，从而影响认知活动的过程及结果。由于可将影响认知活动的各种因素归为三个主要因素，即个人因素、任务目标因素及策略因素，故元认知知识就是对这三种主要因素的认识。

1. 个体的认识。即对自身及他人认知能力与特点的认识。



主要可概括为三个方面:① 对个体内差异的认识。如一个人认识到对自己来说,从听觉得到的信息要比从视觉得来的信息的保持量大。② 对个体间差异的认识。例如,一个人认识到自己的思维力比别人强,而注意力比别人差。③ 对存在不同层次认知方式的认识。即人在发展中可能逐渐认识到,自身的认识能力在不同的发展阶段可能达到不同的水平。也可能认识到,即使处于同一发展阶段,个体间也存在着不同的认知方式。如,你认识到目前对某一事物是理解的,但这不能说明自己对该事物的理解程度不会发生变化,你以后可能对你现在认为完全理解的事物有更深入的理解,也可能会对现在认为完全理解的事物完全不理解。弗拉维尔认为,不论对儿童还是成人来说,能清楚地认识到这些,将有助于他们更好地认识客观世界。

2. 认知任务目标的认识。即对在完成认知任务或目标中所涉及的各种有关信息的认识。主要可分为,① 对认知材料的认识。如:认识信息对完成任务有用或无用;信息获得的困难或容易;信息对自己来说是兴趣或者乏味等。② 对任务性质的认识。如认识到读懂一篇文章与按此文章的格式写出一篇文章其难度是不同的,又如做选择题要比做填空题容易。

3. 认知策略的认识。即对在完成认知过程中各种有关策略知识的认识。如,认识到要达到认知目标,有哪些可利用的认知策略,根据认知任务及目标的性质与特征,哪些是首选策略,哪些是备选策略。怎样运用这些策略,为什么及在什么时候运用这些策略。例如,你可能意识到在观察时可采用顺序观察法、特征观察法、视觉分割观察法(利用想像出的横线与纵线将对象分成若干部分)、比较观察法等进行观察。如对一事物进行观察,又无时间限制,可用顺序观察法;如有时间限制,可用特征观察法。如要求观察两事物的异同时,可利用视觉分割法比较观察。



二、元认知体验

元认知体验是指伴随认知活动的一种认知体验和情绪体验，它可能发生在认知活动的任一时刻。这种体验在过程上有长有短，在内容上有简有繁。如在教学中，某学习者意识到，他已理解并记住了大部分教学内容，从而产生轻松、愉悦的心情；另一位学习者意识到自己理解这段文字相当困难，从而产生悲观、焦躁的情绪。

弗拉维尔认为，元认知体验最可能发生在思维活动水平较高的情况下。例如，在学习一个较难的数学定理时，每向前推进一步，都伴随着成功与失败，理解后的喜悦，百思不解的困惑，兴奋与焦虑等交织在一起，直到整个认知过程结束。

元认知知识与元认知体验既相互区别又相互联系。弗拉维尔认为：元认知知识与元认知体验具有部分重叠，某些元认知体验具有元认知知识的成分，而某些元认知知识可上升为意识并形成相应的元认知体验。例如，当你被某一难题困扰时，突然想到了与此相似的另一个已用某种方式解决了的问题。你感到困惑的是元认知体验，而同时，又想到已往成功的经验，这又涉及元认知知识。所以弗拉维尔又说，某些元认知体验最好描述为已进入意识中的元认知知识。再如，当你遇到一个其他人感到十分困难的问题时，由于你已有成功运用元认知知识的经验，所以你对这一问题并不感到困惑，这就是弗拉维尔所说的，元认知知识又产生了元认知体验。

元认知体验可作用于元认知知识。首先，元认知体验可对任务目标的确立产生影响，例如，困惑或失败的体验可使你放弃或修正原定的子目标或总目标。其次，元认知体验可影响个人的元认知知识，例如，在认知过程中，遭受挫折的体验可使你对自己原有的元认知知识进行补充、修改或删除，从而逐步完善原



有的元认知知识。最后，元认知体验能刺激认知或元认知策略的产生。例如，当你意识到(元认知体验)你对课文某一章的理解尚未达到能通过明天考试的程度，因而你再一次去阅读它，再一次阅读，是认知策略，旨在通过它来直接达到增加有关知识的目的。又如，你想知道(元认知体验)自己对这一章的理解是否能通过明天考试的程度，因而采用自我提问的方式来检验自己的理解水平，这是元认知策略。这里，认知策略与元认知策略的区别在于：认知策略在于促进认知过程，而元认知策略则在于对认知过程的监控。弗拉维尔认为，元认知知识中既包括了认知策略也包括了元认知策略。在认知活动中，这两种策略在功能上既有侧重也相互作用。因为在某些情况下，即使你的目的是要增加知识而不是对该知识的质量进行监控，或是要监控知识的质量而不是要增加知识，但这一策略的实施结果，同样会导致知识的增加和对其质量的监控。当然，元认知知识也同样作用于元认知体验，在认知过程中二者是相互作用的。例如，当你在解决一个难题时，百思不得其解，你现有的元认知知识与元认知体验使你选择这样一种策略，即向有经验的教师或其他人请教，他们对该问题的解答又激起你对原先的努力是否有效的元认知体验，这些元认知体验又促使你产生新的元认知知识，如此二者相互作用，相互补充，逐渐完善，最终达到解决问题的目的。

三、元认知监控

元认知监控是指个体在进行认知活动的全过程中，将自己正在进行的意识活动作为意识不断对其进行积极、自觉的监视、控制和调节。按认知活动的进展过程，相应的监控策略有四种：

1. 制定计划。即在认知活动开始之前，根据认知任务的性质、特点，制定完成任务的实际步骤，考虑可选择的策略，并预计执行的结果等。



2. 执行控制。即在认知活动过程中，及时评价、反馈认知活动中的有关信息，如与认知目标相一致，则继续下去，逐渐逼近；如与认知目标相背离，则应及时修正、调整认知策略。

3. 检查结果。即根据认知目标评价自己的认知结果，是完全达到，是部分达到，还是根本没有达到。

4. 采取补救措施。即根据对认知结果的检查，对存在的问题，采取可行的补救措施。

综上所述，元认知在学习活动中具有重要的作用，是因为它具有两个重要的功能：① 意识性。能使学习者明确知道自己正在干什么、干得怎样、进展如何。② 调控性。使学习者能随时根据自己对认知活动的认知，不断作出调节、改进和完善，使认知活动能有效地向目标逼近。

第二节　元认知的发展

元认知不是人天生就有的，而是在长期的学习活动中逐步发展起来的。它的发展体现出以下特点：

一、从低级到高级

元认知是个体在学习中随经验的增长而逐渐发展起来的。例如，弗拉维尔和他的同事曾用 12 张图片作为材料，对幼儿、学前期、小学二年级、三年级和成人五个年龄段的对象进行了记忆广度实际值和预期值的研究，发现成人对自己的记忆广度有相当正确的估计，预期的记忆广度值(5.9)和实际测到的记忆广度值(5.5)几乎一致，而四个年龄阶段的儿童，随年级的增长，其预期值和实际值的相差越来越小。这说明随着年龄的增长，儿童对自己认知活动过程的意识逐步从低级到高级提高。不过，研究也表明，如果对儿童进行适合他们程度的专门元认知训练，能提高他们的元认



知水平。

二、从他控到自控

在元认知还未发展之前，他们的学习活动通常是在教师、家长等他人的直接指导、要求和监督下进行的。离开了成人的指导和安排，往往就束手无策。随着关于学习规律、学习材料的熟悉与掌握，对自身特点及有关策略知识的不断丰富，自我调控的经验增多，对学习的自我调控压力逐步增强。

三、从无意识到有意识再到自动化

从意识的角度来看，个体元认知的发展经历了无意识到有意识再到自动化的进程。最初，他们毫无监控学习活动的经历与体验，往往是由于无意识的或不自觉地自我监控，获得了成效而强化了再次的体验与监控，从而逐步从无意识转化为有意识。随着有意识的经常运用，这种需要极大意志努力及足够注意的自我观察、自我判断、自我控制逐渐变得娴熟起来，最后达到几乎不需再作有意识的选择和努力或仅需少量注意就能自然而然地操作，达到自动化的程度。

四、从局部到整体

人们对学习活动的自我观察与监控，最初常常只是针对学习活动中的某一环节、某一侧面或某一学科内容进行的。随着在这些领域的成功及元认知知识与体验的增加，他们的自我观察、自我监控才不断从某一环节扩展到学习的整个过程，并迁移到不同的学科内容上。

元认知发展差的学习者往往是外控还未有效地向内控转化，自我观察、自我监控仅停留在无意识或操作不熟练的水平上，或元认知的操作还仅限于局部范围内。



第三节　元认知的培养

一、训练元认知的主要方法

大量的研究表明，对学习者进行专门的元认知训练，可提高元认知的水平。训练的主要方法有以下几种。

1. 自我提问法

自我提问法就是在元认知训练中，通过提供一系列供学习者自我观察、自我监控、自我评价的问题表单，不断地促进学习者自我反省从而提高问题解决的能力。例如，美国数学家波利亚就解决数学问题的四个阶段，提出了以下系列供学习者自我提问的问题：

（1）理解问题阶段问：未知条件是什么？已知条件是什么？已知条件足以确定未知量吗？多余还是不足？

（2）拟定计划阶段问：过去见过这种题吗？若见过是否它以稍许不同的方式出现？我能应用一个具有相同或相似未知条件的熟悉问题解答当前题吗？如果不能解答当前题应问：我能从已知条件中产生什么有用的东西？使用了所有的条件和数据了吗？

（3）执行计划阶段问：能清楚地认定每一步都是对的吗？能证明它是对的吗？

（4）回顾步骤问：我能检验结果的正确性吗？我能检验推理过程吗？我能运用这个结果或方法于其他问题吗？

有人采用上述波利亚的提问模式，在52名三年级学习者中进行训练，发现参加这种训练的儿童比非元认知教学的儿童更能成功地解决困难问题，并且更能说出解决问题的各个步骤。

2. 相互提问法

相互提问法，即将学习者每两人分为一组，给每个学习者一份



类似于上述自我提问的表单，要求学习者在尝试解决问题的同时根据提问表单相互提问并作出回答。研究表明，相互提问法能有效地促进学习者的思考与竞争，发展元认知。

3. 知识传授法

知识传授法是不同于以上训练的另一种方法。它主要是通过传授学习理论的有关知识，特别是关于元认知的知识，使学习者通过学习认识到元认知在学习中的重要性，自觉地将元认知运用于学习中，生成适当的学习策略，提高学习效果。

以上几种元认知训练，都能一定程度地提高学习者的元认知水平，特别是对于复杂困难的问题，元认知的训练就更为有效。

二、培养元认知的具体途径

1. 提高元认知学习的意识性

要提高元认知水平，首先应提高学习者五方面的意识性：① 清晰了解任务的意识性。要求学习者准确、全面把握学习任务，明确任务的性质、特点，任务的要求以及要达到的程度。② 掌握学习材料特点的意识性。每种学习材料有自己的特点，应培养学习者认真分析每种学习材料的性质、结构、难度、主次，以便能合理分配学习的时间和注意力。③ 使用策略的意识性。不同学习材料、不同学习要求需要采用不同的学习策略。在解决任务之前，要求学习者考虑有哪些策略可供使用，哪种策略解决当前任务最佳，要有意识地选择并运用有效学习策略。④ 把握自己学习特点的意识性。引导学习者充分认识自己的认知特点，例如，自己是善于视觉学习，还是听觉学习；是记得快忘得快，还是记得慢忘得慢。⑤ 对学习过程进行自我调节的意识性。培养学习者在学习过程中，能敏锐判断出现的困难、障碍，准确分析出现的原因，并能适时地进行调整。

2. 丰富元认知知识和体验



已有研究表明，学习者元认知水平与其拥有的元认知知识有极大关系。因此教师在教学中要注意元认知知识的传授，并在学习活动中，不断强化这些知识的应用。同时还应通过创设问题情景等方式，诱发学习者产生元认知体验，并不断提高这些体验的精确度，以提高元认知水平。

3. 加强元认知操作的指导

根据学习过程特点，按阶段有针对性地进行元认知指导，会收到较好效果。在学习活动之前，着重指导学习者对学习活动进行计划和安排，为学习活动做好各种具体准备。在学习活动中，注重指导学习者明确学习的目标、对象和任务；讲究学习策略，善于根据学习材料的特点和自己的学习特点选择合适的学习方法，并能控制自己排除内外干扰，保证学习计划顺利执行。在学习活动后，注意要求学习者对自己的学习状况及效果进行检查、反馈与评价，注重学习中出现的错误，并能认真分析加以及时补救。最后要督促学习者深入反思和总结，一是积累为以后类似的场合能用的经验；二是吸取教训，避免再犯类似错误。

4. 创设反馈的条件与机会

在教学过程中，教师应给学习者提供一个和谐的、民主的反馈环境，每个人都可以自由地评价他人的学习方法与策略，也可以被他人畅所欲言地评价。在此基础上，教师应逐步地引导学习者从以教师为主导的外部反馈转化为学习者自己的内部反馈，并逐渐培养他们养成一种良好的学习习惯。学习者将外在的矫正性指示转变为自己的矫正性机能，可以说才真正地学会了元认知学习。

5. 注重引导学习者对非智力因素的调控

对学习效果的影响不仅有智力因素，也有非智力因素，而且往往是两者协同作用的结果。因此，教师除了应注重培养学习者对学习和认知活动进行调控外，也应重视引导学习者对非智力因素



中的努力程度、动机激发、本人性格特点、认知风格等诸方面的调控，使学习者不仅能自发地调控智力因素，也能有效地调控非智力因素，进而能将两者有机地结合起来进行调控。

总之，对学习者元认知的培养若能从以上各方面全面进行，通过多种途径共同发挥作用，其效果就会更加明显。

第四节　元认知在学习中的作用

教学活动包括了各种认知过程，而元认知在认知过程中起了什么作用呢？目前国外已有大量研究结果表明：元认知在语言学习、阅读理解、写作、记忆、注意、问题解决以及各种自我学习中都起着重要作用。下面以元认知与阅读理解的关系为例。来看看元认知在学科学习中的作用。

一、国外的研究成果

派瑞斯(Paris，1983)以元认知理论为基础，将有关阅读策略的知识分为三类：① 陈述性知识，即对存在哪些阅读策略的认识。② 程序性知识，即对如何应用及操作阅读技能的认识。③ 条件性知识，即对为什么及在什么时候要采用相应的阅读策略的认识。在阅读过程中，元认知对阅读理解的影响主要以三种方式体现出来，即自我评价、自我计划和自我调节。评价就是对阅读材料的特点以及个人的理解能力作出分析；计划就是选择相应的阅读策略来达到阅读理解的目的，并合理地安排认知资源和时间；调节就是在阅读中对自己的思维活动进行监控和调整，以达到预定目标。根据上述理论，许多研究结果证明了二者间的关系，某些研究发现不同年龄具有不同的元认知能力以及阅读能力随年龄的增大而相应增加这一事实，证实了元认知与阅读理解有间接的关系。例如：米尔斯(Myer，1978)和派瑞斯(Paris，1978)对 8～12 岁的儿童进



行有关阅读能力方面的调查，发现年龄稍大的儿童较年幼儿童能更多地意识到影响阅读理解的有关因素，并能应用更多有助于理解的阅读策略。考贝西根(Kobasigen,1980)等人对10～14岁儿童进行有关快速阅读方面的调查，发现所有被试都知道什么是快速阅读，但仅有年龄较大的儿童才将快速阅读作为一种策略来应用。同样，在阅读理解监控的研究中，海威斯(Havis,1981)等人发现，在错误检测测验中，12岁儿童较8岁儿童更有可能鉴别出与文章不一致的句子来。

另一些研究已通过阅读能力随元认知水平的不同而不同这一事实证明了元认知与阅读理解的直接关系。派瑞斯和米尔斯在1981年对阅读理解能力强的及差的被试者作了比较研究，发现阅读能力强的被试者知道更多的阅读策略，阅读时能检测出更多的错误信息，并能更准确地回忆出课文的主要内容。在提高儿童对策略的意识与应用能力的研究中，元认知的作用被进一步证实了。瑞菲尔(Raphael,1985)和帕森(Person,1985)要求三、四和八年级学习者来鉴别这样一个问题，即某些答案究竟是明显地存在于课文中，还是需要读者根据课文提供的有关信息采用相应的策略经分析推理后才能获得。结果表明：经过训练的儿童对这类问题的评价及回答问题的准确性均优于未经训练的儿童。

二、国内的实验证明

国内董奇等人用实验证明了元认知与儿童在阅读中表现出的思维品质(敏捷性、灵活性、深刻性、批判性及独创性)有较为密切的关系。就一般而言，阅读元认知发展水平高的被试者其在阅读中各思维品质的发展水平也高，反之亦然。实验结果不但证明了元认知与阅读中思维品质具有显著或非常显著的相关，而且实验者也用相应的实验证实了这种联系是因果关系，即思维品质的提高是元认知能力提高的结果，如果这一结论可以肯定的话，那么，



提高元认知水平无疑是提高思维品质的一个有效途径。

尽管目前有关元认知与其他学科如数学等学科之间相互关系的研究还很少，但可以断定，元认知也一定会对其他学科的学习产生影响，因为，尽管不同的学科有其特定的内容及特殊的语言，但某些认知规律却是相同的。

这里不妨先举个例子。有人曾对中国科技大学少年班部分学习者进行有关心理学方面的调查，发现一位各科（理科）成绩极佳但学习方法独特的学生：他上课从不记笔记，用过的教科书上没有任何记号或批语，几乎像新书一样，他完成的作业量常常不到教师布置量的一半。采访者与其谈话的大致内容如下：

问："你是用什么方法进行学习的？"答："上课时集中注意听，下课后边在校园散步，边努力回忆上课的内容，问自己，哪些已经记住了，哪些记得模糊或完全没有记住。开始时，只能回忆出大约60％的内容，而现在有时可回忆出大约95％的内容。进一步考虑哪些是要点，自己对这些要点理解得如何，各要点之间有何联系，如某些定理的来龙去脉及适用的范围等。有时还根据已有的知识去推导教师尚未讲到的内容。"

问："那你为什么不做作业呢？"

答："其实我把所有的作业都在头脑里演算过了，只有那些较难或多解的题目才动手去做。我认为，应该多动脑，少动手，先动脑，后动手。"

对于他的回答，给人们诸多启示：这种学习方法是否只对思维活动水平较高的人才适用？做到这些究竟需要什么样的能力？这种能力是否能通过训练与培养而获得？如果可能的话，从什么年龄阶段开始最佳？

现在，我们就借助元认知的理论来思考和解释这些问题。

这里，首先必须回答两个基本问题：① 是否能通过元认知的



训练来提高学习者的认知水平及学习能力? ② 如果肯定的话,怎样更有效地训练和培养其元认知能力? 对于第一个问题,迄今为止已有许多研究结果表明,元认知在儿童的学习、记忆、理解、注意、交往、问题解决、社会认知等方面的活动中起着极为重要的作用,通过元认知训练可以极大地提高学习者思维活动水平及解决问题的能力。例如斯考特(Scott,1978)等人根据元认知理论设计了一种称为《掌握学习策略》(简称 ISL)的训练教材,来提高学习者的阅读意识和有效阅读策略的应用能力。结果表明:通过 ISL 教学,提高了学习者有关阅读的元认知能力,而阅读意识的提高又促使学习者去发现和应用有效的阅读策略,从而大大提高了学习者的阅读理解能力。对于第二个问题,我们首先应从元认知的基本思想及其主要内容出发来思考以下几个问题:

1. 必须进一步阐明元认知能力与发展的关系,即元认知在各发展阶段可能达到的水平,以及它在与各发展阶段相应的认知活动中的作用。元认知能力的发展过程是否也能分为几个阶段,各阶段的特点是什么,影响每个元认知发展阶段的主要因素有哪些等。

2. 元认知是各项认知能力发展到一定阶段的产物,而在达到这一水平之前,有哪些是必备的基础知识? 必须注意发现和培养作为儿童今后元认知能力发展基础的那种早期能力,以便为其将来获得更广泛更复杂的元认知能力打下基础。

3. 在元认知能力的训练中,必须从上述元认知知识所涉及的三个主要因素入手,即提高学习者对个人因素、任务目标因素和策略因素的认识水平,从而提高元认知能力。

4. 任何一种元认知训练都涉及到元认知策略的训练,正如前述,元认知策略包括了陈述性知识、程序性知识和条件性知识。布朗(A. Brown,1983)曾区分了三种不同的元认知训练方法:① 盲目



训练法，即教学习者运用策略，但不帮助他们理解为什么及在什么时候应用这些策略。② 感受训练法，即在盲目训练法的基础上，又帮助学习者理解为什么及在什么时候应用这些策略。③ 感受——自控训练法，即在前二者的基础上，给学习者提供应用和掌握这些策略的机会。训练结果表明，第二、第三种方法明显优于第一种，其中第三种方法更为有效。从中看出，第一种训练方法只要求学习者掌握陈述性及程序性知识；第二种方法要求学习者在掌握陈述性、程序性知识的基础上，掌握条件性知识；第三种方法不但要求学习者掌握上述三种知识，而且提供了运用这些知识的机会。由此推论，前一种知识是后一种知识的基础，而后一种知识又是前一种知识的发展与深化，前者与后者之间有一过渡与转化的过程，元认知训练就是要求学习者同时掌握这三种知识，并帮助他们从前一知识顺利地过渡与转化到后一知识。

5. 目前，从理论与实践上都提出了这样一个问题，即元认知训练如何与课堂教学相结合。由于认知心理学及元认知理论的发展，促使教学设计理论发生了重大转变，即从行为范型转向认知范型，在行为范型的教学模式中，陈述性知识与程序性知识教授时间所占比重过大。而在认知范型的教学模式中，应增加条件性知识的比重，使其与前两种知识的教学时间接近。由此可见，以元认知理论为依据，转变教学思想，注重提高学习者条件性知识水平是元认知训练与课堂教学相结合的关键。

第五节　元认知策略的教与学

关于元认知策略的教与学是研究者与师生所十分关注的问题，现分述如下：

（一）教师如何在教学中采用相应的教学方法与形式，来促进学



习者元认知能力的发展呢？我们根据伊丽莎白·庞蒂提出的9条建议，结合自己的教学实践，总结归纳出以下几条措施，供读者参考。

1. 让学习者每天记学习日记

学习日记的内容可包括：

(1) 今日学习的主要及重要内容(以某学科为例)。

(2) 列出有关知识点及各知识点之间的联系。

(3) 列出经自己反复思考仍不清楚的问题。

(4) 将一些容易混淆的概念列表对照、鉴别，并自己举例说明之。

要求学习者记学习日记的目的在于：① 促使学习者反思自己的学习过程，理清思路，澄清混乱，思考并提出一些有价值的问题。② 促使学习者学会学习，自己教自己，并在此过程产生重要的顿悟。③ 将学习者的注意力从学习结果转移到自己的认知过程，有助于学习者主动地控制自己的学习。

2. 增强学习者对他人及自己认识过程的意识

教师可通过语言将自己对某问题的思维过程展现给学习者。例如，叙述自己解决某个新问题时，想到有哪些策略，什么是首选策略，哪些是补救策略，自己怎样运用调整、转换这些策略。教师也可促使学习者注意某些同学的认知过程，如，要求某学习者描述自己的思维过程，并引导其他同学对其思维过程进行评价。教师还可向全体学习者呈现一个新的学习任务，让同学评价这一任务的难度，阐述自己准备解决这一问题的一系列步骤与方法，并进行相互评价。

3. 指导学习者进行自我质疑

有些学习者，特别是低年级学习者往往不假思索地迅速完成作业，而这些作业通常是错误百出，究其原因，这些学习者往往缺乏学



习的责任感，而且也没有对自己思维过程进行反思的习惯。这就要求学习者自我质疑，使学习者逐步形成自我控制、自我检查的能力。如要求学习者经常自我提问："我知道做什么吗？""我对作业的要求清楚吗？""这样做是否正确？我有把握吗？""能否稳操胜券？"

4. 指导学习者监控、评估自己的理解能力

要求学习者在开始作业前，认清作业的要求，并要求学习者在阅读或解决问题的过程中，经常给自己提一些问题，如："这一点我理解得对吗？""这里的叙述与前面的叙述有矛盾吗？""这句话除了字面上的意思外，还有什么深层次的含义吗？"等。教师可用列表的形式提供对某一问题理解程度的判别标准，从而使学习者能对照检查自己的理解能力。

5. 向学习者提供练习与反馈的机会

教师必须向学习者提供运用知识的机会。如，让学习者在实践中运用他们已学过的知识；代替教师向其他同学提供信息；让学习者相互复述有关知识内容；向他人表述自己的理解等。

6. 要求学习者意识到与学习效果有关的四个因素

这四个因素是：① 所学习材料的性质与特点；② 学习者当前的知识与技能水平；③ 学习者当前的心理状态；④ 检验学习效果的标准与形式。让学习者认识到这些因素会影响自己的学习过程及结果，可使他们作出有效的决策。及时回顾这些因素，还可获得必要的信息，为修正、改变已用策略提供依据。

7. 指导学习者按以下步骤进行反思

(1) 等一等

我对现学的内容是否理解并记住了？我能向他人清楚地描述这一问题吗？

(2) 想一想

产生这一问题大致是由什么原因引起的呢？是不是自己对有



关知识点没有掌握？或许缺乏想像力？缺乏解决这一问题的技能技巧？

（3）找一找

解决这一问题可采用哪些方法？寻找、阅读哪些有关材料？向别人请教？做相关但难度略低的练习？

（4）看一看

检查一下，采取相应的解决措施后，原先的问题是否得到部分解决或完全解决。

（5）做一做

记录解决问题的经过，并决定以后怎样做。

（二）对于学习者来说，应主动、自觉地应用元认知策略对自己的认知过程进行监控、反馈、调节。元认知策略也要可分为针对特定学习任务的具体策略与适用于各类学习任务的一般策略。

1. 运用于阅读过程中的元认知策略

（1）意识到作者隐含的和明确的编写目的。

（2）意识到必须从材料中鉴别出重要的信息。

（3）控制自己将注意力集中于材料的主要内容而不是细节。

（4）随时提问自己是否理解材料所述内容。

（5）检查和反思原定阅读目标或子目标是否达到，意识到自己正在趋近目标还是背离目标。

（6）当意识到自己的理解发生问题时，应及时调整策略或寻求帮助。

（7）意识到其他干扰因素及自己的精神状态，如处于精神涣散中，要采取措施，从中解脱出来。

2. 自我调节学习策略

元认知策略的实质是自我调节的学习方法。近些年来，出现了很多关于学习者自我调节学习的研究，研究者发现了学习者普遍应



用的 14 种自我调节学习方法。研究者发现,学习者自我调节水平与他们的学科测验成绩有着高相关。根据国外有关资料,结合自己的科研和教学实践,我们总结了 10 种自我调节的学习策略,现介绍如下:

(1) 确定目标和制定计划

包括学业总目标和子目标的确定以及与这些目标有关的程序排列、时间安排和具体行动,例如:"考试之前我先系统复习两周,然后制定重点复习计划。"

(2) 主动寻求知识

在完成学习任务过程中,努力寻求与任务有关的知识,例如:"我在开始动笔之前,先去图书馆查找尽可能多的,与这一次写作有关的资料。"

(3) 记录与监督

学习者主动地记录学习内容或结果,例如:"我要记录这次讲座的内容。""我要将本学期以来自己写错的字列成表。"

(4) 练习和记忆

学习者有意识、自觉地练习并记忆学习材料,例如:"为了准备这次数学测验,我要抄写直到默写出所有有关的数学公式。"

(5) 自我检查与评价

学习者对自己学习的过程或质量进行检查和评价,如:"今天我是否检查了预定的学习任务"。"我是否检查了自己的作业,并尽量将错误减少到最低限度。"

(6) 寻求他人帮助

学习者有意识地寻求同学、老师或其他人帮助,如:"如果我在英语学习中遇到困难,我就去找某老师帮助我。"

(7) 自我预测学习结果

学习者对已完成的作业进行自我评分,然后对照正确答案,思



考产生错误的原因。

(8) 自我奖惩

学习者计划对自己学业成绩的优劣进行自我奖惩,如:“如果这次考试成绩没有达到预期的分数,我将完成 50 道有关的习题”。“如果这次考得好,我将去近郊游玩一次”。

(9) 组织和转换

学习者有意识地对学习材料重新安排,以有利于自己对材料内容的理解与记忆。如:“我在阅读这篇材料时,要自拟一个提纲,然后根据这个提纲,复述材料内容。”又如,“理解这段文字有困难,用图示的方法试试看。”

(10) 安排学习环境

学习者有意识地选择或安排学习环境,如“从现在起,我每天早晨 6:30 去校园背诵英语单词。”“我要告诉家人,每晚 7:00~9:00,我不看电视,不听电话,不接待来客……,排除一切干扰,专心学习。”

调查表明:以上 10 种自我调节学习策略,对学习者改善学习习惯,控制不良学习行为,加强自我监督,提高学习竞争意识,取得优良学习成绩能起十分重要的作用。



第八章　学习方法(上)

第一节　学习方法概述

一、学习方法的涵义

学习方法与学习策略不同,不少学者把学习策略看作是学习者(主体)对学习方法的选择、调节、控制。而把学习方法看作是具体的、微观的技能、技巧。巴班斯基曾经说:"要合理地组织学习活动,就必须在每个具体场合都选择和运用完成学习任务的最优方案。这就是说,学生不仅应当掌握学习活动的某些技能和技巧,而且要善于从许多活动中选择最适合于该情况的方法。"从使用情况看,"学习策略"一词出现晚,在心理学范围内使用多;而"学习方法"一词出现很早,在教育界的使用广泛而长久。苏联教育界(巴班斯基、斯卡特金、库里科等)普遍使用"学习技能"这一术语。它和学习方法实质是一样的。

我国学者则多数使用学习方法,如邵瑞珍在《中国大百科全书·心理学》中对"学习的方式方法"的释义是"以获得大量的知识与技能为目的组织学习活动的方式和方法。"周源冰说:"我们所说的学习方法,也就是如何使自己从不知到知,从不能到能,从知其当然到知其所以然的方法;就是一种发现问题、分析问题、认识问题的方法"。"实质上也就是一种思想方法"。吴也显说:"学习方法是学习理论与学习实践的交接点,也是人们在一切学习活动领



域内从实践上或理论上把握现实、为达到某种学习目的所采用的途径、手段、工具和方式的总和。"这些定义，有的侧重解释"学习"，有的侧重解释"方法"。那么，到底如何界定这一概念呢？

通过归类性的研究，我们认为学习方法可以分解为四个要素：

1. 程序。它是指学习行为的先后顺序。类似的说法有过程、环节、步骤、阶段、顺序等。例如，通常讲知识的学习要经过感知、理解、巩固、应用四个阶段，这属于宏观学习程序；在校学习一般按照预习、上课、复习、作业等几个环节来进行，也属于宏观的学习程序；而阅读一篇课文，一般按照总一分一总的顺序，这属于微观的学习程序。在学习中，任何一个学习任务的完成，都须按照一定的程序来进行。

2. 原则。它指的是人们在学习活动中应该遵循的准则或要求。类似的说法有法则、规范、要求、准则等。如学思结合、理论联系实际等，学习原则在学习活动中所起的作用带有宏观性、战略性、指导性、间接性等特点。

3. 方式。它是指完成一项学习任务所采取的具体途径、具体方法。类似的说法有途径、渠道、形式、模式、类型、方法等。比如，学习者对记忆材料进行不同的整理以后进行分类记忆，或比较记忆，或口诀记忆等，其记忆方式就是由学习者、记忆材料、对记忆材料的处理等要素组合而成的。再如说学习可以采用读书、听讲、调查、实践等不同方式。

4. 手段。它是指学习活动中采用什么样的工具或物质手段，以及如何运用物质手段。人们在学习中，总要借助于一定的工具和手段，如纸、笔、书、录音机、复印机、电脑等，如何使用也是一个方法问题。其特点是具有物质性、多样性。

综上所述，我们认为，所谓学习方法，就是人们学习活动所应遵循的原则以及采用的程序、方式、手段的组合。



二、学习方法的特点

学习方法有三个特点:即目的性、系统性和适应性。

1. 目的性。是指以方法为目的服务。学习者运用学习方法的目的是达成学习目标、提高学习效率。对于不同的学习目标,不同的学习要求,应选择不同的学习方法,不能千篇一律地使用一种方法,可以说,没有放之四海而皆准的学习方法。

2. 系统性。是指学习方法是一个大的系统,它由不同的结构层次及许多种类的具体方法组成。而每一种学习方法又有它的理论依据、具体操作程序和应用的条件要求。就是说,某一具体方法只有在符合使用它的条件要求而又操作正确时才能有效运用。例如过度学习法,是指在复习功课时,已经达到熟练程度,也可以背诵,在此基础上再增加 50%的诵读量,可达到最佳效果。如果你没有增加到 50%的复习量,或者远远超过 50%的复习量,几十遍,一百遍的诵读复习,其效果会递减。系统性的另一层含义是指学习要高效率地完成学习目标,仅掌握几种学习方法或反复运用少量学习方法是难以达到目的的,必须熟练掌握并能灵活运用一套适合自己的学习方法,或说是一个方法系统,而且还懂得方法的理论,使用各种方法的条件及具体操作程序。

3. 适应性。是指学习方法不仅有一般的内容、操作程序和条件性,而且也随着情境的不同而表现出具体灵活性。正如常说的"学习有法,而无定法"。适应性常表现在两个方面:一是适应学习性质特点。不同的课程其内容的性质特点不一样,应选择不同的学习方法。不同的年级其课程内容体系、性质、特点差别很大,也应有不同的方法系统去适应。由小学升入中学或由中学考入大学,学科内容变化很大,而许多同学却不知改变自己的学习方法去适应新的学习要求,因此学习很吃力,甚至学不下去。二是适应个体特征。每个人在智力、能力、爱好、兴趣、性格特点、情感智力和



自我观念等方面都有着自己的特点,每个人又各有自己的长处和不足,因此每个人都应选择适合自己的学习方法,也不能照搬他人的方法。

三、学习方法的种类

学习方法是一个庞大的系统,内容很广泛,它可以依据不同的标准划分为不同的种类,我们可以按照学习目标、学习内容、学习的组织形式不同,划分为许多不同种类的学习方法。

按其本质,我们可以把学习方法分为四个层次,或说是四大类别。

1. 一般学习方法,这是从各门学科学习过程中概括出来的普遍的、共同的学习方法。比如:学习动力、学习规划、学习时间、学习记忆、学习技巧等方法。它是在一般学习活动中都要运用的方法,因此,我们也可以称它们为基本的学习方法。

2. 专门学习方法,这是在一类学科内具有普遍意义的学习方法,如课堂学习法,包括听课、实验观察、记笔记、预习、复习、作业等方面的学习方法。

3. 具体学习方法,是指各门学科在学习过程的具体手段、操作规程技巧。诸如书写、写作、绘画、音乐、体育、乐器操作、技能、劳动等方面的操作活动性学习方法。

4. 分层次学习方法,是指根据不同层次学习者形成不同层次的学习方法。如小学生、中学生、大学生、成人分别有着不同的学习方法。

学习方法的内涵非常丰富,本书只能重点介绍一般学习方法、专门学习法和层次学习法,不可能全部讲述。对于每个人来说,也不可能掌握所有的学习方法,只能掌握那些基本的、适合于自己的学习方法,而且应该是通过反复运用,不断总结体会,形成一套行之有效的、适合自己的学习方法。要特别强调的是,只读书本上的



广泛知识,或是学习他人的经验,还不能变成自己的行之有效的方法,必须通过反复运用和自我总结才能形成自己的方法、特点和学习习惯。

在学习和运用正确的学习方法时,还要注意纠正错误的学习方法,对一个已形成死记硬背习惯的学生来说,要他学会思考和理解,改掉不良的学习习惯,可能要花费很大的气力才行。

法国大生理学家贝尔纳说:"良好的学习方法能使我们更好地发挥运用天赋的才能,而拙劣的方法则可能阻碍才能的发挥。"

总之,通过方法学习和反复运用,使自己形成一套正确有效的学习方法,是你不断成功的基石,将使你受益终生。而错误的学习方法一旦形成,需要花费更大的努力才能纠正。

第二节　激活学习动力法

每一位学习者在跨进学校大门的时候,所有的老师和家长都会谆谆告诫:要端正好读书学习的态度。那么,读书学习的动力怎样才能激活呢?

一、立下坚定的学习志向

学习者想要成就一番事业,首先要立下坚定的志向。孔子强调笃志:"三军可夺帅,匹夫不可夺志也。"孟轲提出"立志"。荀子有"无冥冥之志者,无昭昭之明"之说。

但坚定志向并非一朝一夕的事,需靠主观的不断努力。用孔子的比喻,就好比用土堆山,有了堆山的明确目标,还要有一筐筐担土的持之以恒的劳动,否则就不会实现目标。只要求学者有了崇高的志向,有了"人一能之,己百之,人十能之,己千之"的学习精神,则"虽愚必明,虽柔必强",就会取得丰硕的学习成果。"业精于勤,荒于嬉;行成于思,毁于随"。古今中外的成功无一不是刻苦钻



研的结果。

革命导师列宁 17 岁进入喀山大学学习。不久，因参加革命活动被开除，但这并没有动摇列宁的学习信念。他决定制定严格的学习计划，自修大学法律系的课程。他坚持每天早饭后就抱着一堆书攻读；午饭后读理论书，看报纸、杂志；晚上点起一盏油灯继续学习。

经过一年半的努力，他学完了大学法律系的几十门课程，以校外生的资格参加了彼得堡大学的毕业考试，由于各门功课成绩均很好，他获得了一张优等毕业证书。列宁终生都保持着这种自学精神。

毛泽东求学的志向是改造社会，探求真理，为真理而奋斗。他说过这样一句话："十年未得真理，即十年无志，终身未得，即终身无志。"他对华盛顿、林肯、拿破仑等人的传记尤感兴趣，给自己起了一个名字叫"子任"，意思是以救国救民、改造社会为自己的责任。毛泽东有三不谈：不谈身边琐事，不谈金钱，不谈男女之事。他的时间全部都用在刻苦读书和认真思考上了。

二、激活读书学习的欲望

清代思想家戴震说过："凡事皆有欲，无欲则无为矣。"又说，"有欲、有情、有知"是人的本性，否认了这一点，便否认了"人之成为人"。

同原始人的"食"、"色"本性一样，"有情、有知"也是人的一种天性，这种天性的文明表现便是读书学习的欲望。只不过"食"、"色"的本欲无心也可附体，"读书学习欲"只能被有心人延续罢了。这有心人便是历代的读书学习人，存"欲"为的是"有为"。

诺贝尔化学奖获得者奥斯特瓦尔德读小学三年级时，在一次偶然的机会看到了一本制作焰火的书。书中除列出了制作焰火的物质学名和习惯用名外，还写着各种物质的化学分子式。这是他



头一次接触化学语言，那些神秘的符号虽然没有弄明白，但他的脑海里已深深印上了“化学”这个充满奥秘的字眼，他要按照书上的方法自己来制作焰火。奥斯特瓦尔德看不懂那些“稀奇古怪”的化学分子式和方程式，甚至连字还认不全，就按照书上所画的图进行试验，终于在一个晴朗的晚上，焰火制成了。当时，他的心情激动得无以复加，这美丽的焰火点燃了他对化学的追求欲望，照亮了他通向未来的路。后来，他在催化理论、电化学和化学反应动力学研究方面，取得了令世人瞩目的卓越成就。

读书学习是生命的一部分——读到激昂处，慷慨悲歌；读到愤怒处，作河东狮吼；读到缠绵处，竟抚怀中月以约琴音。此时，书我浑然一体，书即是我，我即是书；书便是生命，书便是生活。

三、培养浓厚的学习兴趣

古今中外大凡在某方面作出成绩的人，除了勤奋、毅力和勇于创新的精神外，还有一个内在的共同点，就是对某种事物有浓厚的“兴趣”。

兴趣的产生是十分微妙的。通常的解释多是环境影响、家庭的熏陶，但更多人的兴趣似乎是自发的。同一父母养育的几个子女，环境和受教育程度相同，但爱好却大不一样，这种例子在生活中比比皆是。更值得注意的是有的人客观上缺乏成才的良好环境，但凭着毅力和兴趣竟然成为享有盛名的伟人，如 2 岁丧母、9 岁丧父的托尔斯泰；7 岁母亲去世，被父亲送到牧师家寄养的司汤达；自幼以棺材当床，生活艰难的安徒生；童年时父母相继亡故的但丁……。著名生物学家达尔文，他的进化论学说不仅为近代生物，还有科学开辟了广阔的道路，而且对意识形态领域也产生了深远的影响。达尔文从 7 岁起就热衷于搜集植物和昆虫标本，逐渐养成了观察自然、独立思考的能力，对于 7 岁的小孩是不适宜加上太多牵强的词语的，惟一的解释仍是：兴趣。



兴趣的力量是巨大的。兴趣，可以使人废寝忘食地工作、钻研；可以使人付出毕生的精力、时间和金钱。知道了兴趣的巨大魅力，我们就不难理解达尔文一生中许多时间甘愿在荒岛、密林中采集生物标本；兴趣，可以使舍勒去尝氢氰酸；可以使罗蒙诺索夫以干 40 天活的代价换一本《算术》书；兴趣，可以使发明柯达照相机的伊斯曼全心扑在研究上而误了与女友约会，后来终身未娶；兴趣，可以使列文虎克为发明显微镜而从早到晚磨玻璃片，足足磨了 10 年……。还是当代最伟大的物理学家爱因斯坦讲得好："对一切来说，只有'热爱'才是最好的教师，它远远超过责任感。"我国古代者留下"痴迷而成才"的论断，"好之不如痴之，不痴不成才。""痴"的前提必然是"兴趣"。

四、从知识中汲取力量

培根的"知识就是力量"并非玄谈，而是具有普遍意义的。世界上许多杰出的人物，都是从书籍中得到力量的。列宁夫人克鲁普斯卡娅在回忆列宁的一生时说："知识武装了他，帮助他理解了应当做什么……"列宁自己也说过，不掌握人类所积累的知识，就不能成为共产主义者。

我国著名的学者郭绍虞，因家境贫寒，只读过小学和工业中学，而且中学没有毕业就为谋生而奔波。为了求知，郭绍虞一边工作一边勤奋学习。后来由同事介绍到尚公小学教书，还在东亚体育专科学校任中国体育史和体育理论教员。在那里教书，可以去图书馆借书。他就利用午休、夜晚的时间，阅读了大量藏书，写出了自己署名的第一本著作，也就是我国第一部《中国体育史》。后来，郭绍虞曾先后任教于协和大学、燕京大学、同济大学和复旦大学，但他自己却没有上过大学。



第三节　制订学习规划法

有一首著名的《明日歌》,歌曰:“明日复明日,明日何其多,我生待明日,万事成蹉跎。世人若被明日累,春去秋来老将至……”这首著名的《明日歌》成为多少人的真实写照,又成为多少人引以为戒的警言。现实生活中,常看到有些同学东走走西转转,东看看西翻翻,似乎作业完成了,就万事大吉,没事可干了。这样做的原因,除了学习态度以外,很大程度上是没有为自己订个“规划”,学习缺乏计划性。

所谓学习规划,就是学习者为达到一定的学习目标,根据主客观条件而制订的学习步骤。学习规划应包括四个方面:一是学习目标,二是学习内容,三是时间安排,四是保证落实的措施。只有综合考虑这四个方面,才能订出切实可行的规划。学习规划应当因人而异,依学习内容而定。

一、制订学习规划意义

(一)明确学习目标

每一个同学都有自己长远的学习目标,要实现它,必须有计划有步骤地去学习。要从实际出发安排好学习时间和学习内容。学习规划可以使自己的学习行动和学习目标有机地结合起来,每一项近期任务的完成都会使自己受到鼓舞,对学习产生一种潜在的动力,增强实现下一个目标的信心。这些在执行规划中受到的鼓舞和鞭策比来自家长和教师的表扬更及时、更有效。

(二)磨炼学习意志

学习计划使你的各项学习活动目标明确,在你努力争取自己的行动按规划进行时,由于学习生活的千变万化,常会出现一些意想不到的情况,影响着规划的执行,如临时性的集体活动、作业增



多、考试临近等。这时不能急躁，不能呆板地照规划进行，而要及时调整自己的学习规划以适应变化了的情况。有时在规划实施的过程中出现困难，这时为了实施规划，就要通过意志努力去克服困难，排除诱惑，不断调整自己的行动不偏离规划中既定的学习目标和任务，直到目标实现为止。在实施计划中，每克服一个困难，完成一个任务，你就会在享受胜利喜悦的同时增强克服困难的信心和勇气。若由于规划的不周，暂时没有完成，要及时总结经验教训，修改计划争取新的胜利。在成功和失败的交替过程中的意志力会得到锻炼和提高。

（三）养成良好学习习惯

长期按学习规划办事，就会使学习生活有规律，逐渐养成良好的学习习惯。这种习惯平时表现在每天的时间安排和学习方法的运用上。

时间安排上一旦形成习惯，到时间就起床，到时间就睡觉，该学习时就安心学习，到了锻炼时间就自觉地去锻炼，学习生活就会达到“自动”进行的境界。到了时候不去休息或锻炼，身上就不好受；到了时间不学习，心中就感到缺了点什么。

在学习方法上一旦养成习惯就会感到不预习就无法听好课，不复习就不能做作业。这种良好的学习习惯会大大提高学习效率，提高学习质量。这种良好的学习习惯是长期按照学习计划进行学习的结果。所以说良好的学习习惯是学习计划和顽强意志的产物。

（四）提高学习效率

好的学习规划把学习、休息、活动的时间进行了科学的具体安排。如果自己在学习的时间多玩了一会儿，就会使计划中的任务完不成，由于学习顺序的渐进性，使规划中后面的多项任务受到影响。为了完成学习规划，一个用功的学生，不但不轻易浪费时间，



而且在学习中十分注意效率。

计划性强的学生，什么时间做什么事是一定的，所以他们干完一件事马上就去干第二件事。这样，时间抓得很紧，就不会浪费时间。

二、制订学习规划的办法

（一）认真分析个人学习中的主要优点和问题。对优点要继续发扬，对学习中的问题要分析一下原因，是由于意志薄弱、贪玩等缘故造成的，还是学习方法不科学、学习基础不扎实等原因造成的。情况分析清楚了，才能确定出比较合适的目标，采取适当的学习方法，科学地安排个人的学习时间，有的放矢地制订出个人的学习规划。

（二）确定合适的奋斗目标。每个同学都有自己的学习目标，有的同学为振兴中华而学习，有的同学为了在科学上有所成就造福于人类而学习，这些都是长远的学习目标。要实现长远学习目标，必须完成一个一个短期、中期目标。我们平时订的学习规划主要是针对短、中期学习目标的。短、中期目标要具体，可以对个人如何预习、上课、复习、作业提出一些与同学开展竞赛的赶超目标，如某一门学科要赶超某位同学，争取下一次考试在班内成绩的名次向前提高几名，在组织纪律方面做到像某个同学一样……这种相对的赶超目标使学有目的、赶有方向。追赶者与被追赶者都把制定、执行计划变成前进的动力。

学习目标的高低要恰当，要像摘桃子一样，跳一跳够得着为合适。经过个人的努力达到一个目标，对个人的学习是个鼓舞。若目标订得过高，虽经很大的努力也达不到，这会挫伤学习的积极性；若目标过低，不但对个人的学习起不到推动作用，反而会对学习产生一些错误的认识。

（三）确定相应的保证措施。对自己的学习实际分析清楚了，



学习目标确定了，应该采取哪些措施去实现个人的目标呢？这是个非常具体的问题，也是整个规划的核心。由于每个人的具体情况不同，计划的内容和措施应有自己的重点，但无论是哪种情况，制订学习规划时都应注意以下几点：

（1）规划要注意思想、学习、身体“三兼顾”。规划里应当有进行社会活动，为集体服务的时间；要有足够的睡眠时间；有文化活动的时间。不能只有三件事：吃饭、睡觉、学习。那样的学习规划会使学习生活单调、乏味，容易引起疲劳，既影响学习效果，也影响全面发展。

（2）规划要把常规学习时间和自由学习时间“二统筹”。常规学习时间主要指那些常规学习活动所用时间，如上课、自习等。这种时间的计划比较好订，只要能高效率、高质量地完成老师布置的学习任务就行了。自由学习时间是指完成了老师布置的学习任务以后剩下的归自己支配的学习时间。自由学习时间的任务如果安排得好，学习差的同学可以加强薄弱学科的学习，使学习变被动为主动。学习成绩较好的同学可以发挥自己学习中的特长和优势，使自己的学习提高到一个新的层次。因此，自由学习时间应当成为制订学习规划的重点。

（3）规划执行要勤检查重效果。学习规划每执行一段时间后，应当检查效果如何。如果效果不好就要找原因，进行必要调整。检查的内容主要是：计划提出的目标或任务是否完成，计划执行情况如何，效果如何，没有完成规划的原因是什么。通过检查，对计划中不科学、不合理的地方要及时进行调整。

另外，还要注意长计划要短安排，重点突出，从实际出发，留有余地。总之，要使计划真正促进学习目标的实现。

三、制订学习规划要有利于落实

为了保证学习规划的更好落实，必须注意以下几个问题。



（一）订计划要适当。所谓适当，是指计划目标不能订得太高，也不能订得太低。订得太高，尽了最大努力也难以达到或根本不能达到，容易失去前进的信心；订得太低，不需要什么努力就可以实现，也就失去了规划的目的。因此，规划指标应订到经过自己的努力可以实现的程度上，这就要求规划必须切合实际。这里的"实际"包括：知识和能力的实际，是指每个阶段究竟能够接受、消化多少知识，能够着重培养哪些能力；时间的实际，指在每个阶段，除去吃饭、睡眠、娱乐、休息、锻炼外究竟有多少时间能用于学习；此外还有个人学习水平的实际、教学进度的实际等，个人规划不能脱离老师教学的进度。

（二）要正确处理"一线"和"二线"的关系。规划中的"一线"，主要指那些常规学习活动，如预习、听讲、复习、作业等，目的是完成老师布置的学习任务，消化所学知识。规划中的"二线"，指自己安排的学习活动，目的是提高深造，如参加课外学习小组等。

"一线"是"二线"的基础，"一线"抓得好，就可以腾出更多的时间去抓"二线"。在"一线"学习中，要特别注意抓住重点。所谓重点，一是自己学习中的弱科，或学习中知识、能力的某些薄弱环节；二是知识体系中的重点。"二线"任务如果完成得好，可以使自己的学习优势或特长进一步发展起来，学习的自由度就会逐渐增大，主动的学习局面就有可能形成。这是高水平规划应该具有的内容。

（三）规划还要注意有一定的机动性、伸缩性。规划不是现实，只是一种可能性。把规划变成现实，需要有一个过程，在这个过程中，主客观情况千变万化，规划订得再实际，也会有估计不到的情况。例如，对新学知识的难度估计不足，某一阶段集体活动太多占用了不少时间等。所以，为了保证计划的实现，订计划时不要太满、太死、太紧，要留出机动的时间，使规划有一定的弹性和可变



性。否则，就颠倒了主次关系，由规划应为人服务变成了人为规划服务。另一方面，订出切实可行的规划之后必须坚决落实，不能轻易地大修大改，更不能随意废弃。

（四）落实规划还要有顽强刻苦的精神，要成就一番事业不经过艰苦奋斗是不行的。学如逆水行舟，不进则退。学习过程会出现两种疲劳：一种是体力上的疲劳，这可以通过锻炼身体、合理安排学习时间解决；一种是心理上的疲劳，这种疲劳必须用意志来克服。如果一个人没有顽强的精神和坚强的意志，再好的学习规划也是没有意义的。

第四节　善用时间学习法

一、时间就是生命

哲学家费尔巴哈说过："空间和时间是一切实体的存在形式，只有空间和时间内的存在才是存在。……一个人如果根本没有时间，也就没有意欲和思维的时间和热望。"

据西方统计专家指出，假如一个人的寿命为 60 岁，那么他总共有 21 900 天。一生时间的用途分别为：睡觉 20 年（7 300 天），吃饭 6 年（2 190 天），穿衣和梳洗 5 年（1 825 天），上下班和旅行 5 年（1 825 天），娱乐 8 年（2 920 天），生病 3 年（1 095 天），等待 3 年（1 095 天），打电话 1 年（365 天），照镜子 70 天，擤鼻涕 10 天。最后只剩下 3 205 天，即 8 年零 285 天用来做有用的事情。

美国启蒙运动的开创者、科学家、实业家和独立运动领导人之一富兰克林认为，时间是组成生命的材料。鲁迅先生明确指出："节省时间，也就是使一个人有限的生命更加有效，而也即等于延长了人的生命。"时间就是生命，无端地空耗别人的时间，无异于谋财害命。



学习是在时间中进行的。每个学习者都要有强烈的时间观念,应该力求把我们所有的时间用去做最有益的事情。大到国家建设也是如此,争取时间、赢得时间就能保证我们建设的高速度、高效率。随着社会的不断发展,时间的精确度越来越高,时间的效能直接关系到社会的进程。日本经济界一些著名人士认为,一个人要在事业上有成就,"关键之一在于业余时间你是怎样度过的","人在业余时间使用上的不同,天长日久就会形成差距"。因此,他们尽量躲避晚间的一切应酬活动。

二、善于利用时间

人们形象地把时间比作河流。黑格尔称时间"犹如流逝的江河,一切东西都被置于其中席卷而去"。时间具有不可逆性、瞬逝性的特点,所以要求每个学习者学会运筹时间的方法,培养自己利用时间的能力。时间是公正的,在时间面前人人平等,人们在学习中要着重解决善于利用时间的问题。爱时间就是爱生命,爱生命的每一部分。霍尔巴赫说:"我们的生命是无数必然时刻的一种连续"。对每一个人来说,每天都有 24 小时,不多不少,问题在于你是否充分利用它。时间是个常数,也是个变数。善用者则多,妄用者较少。数学家华罗庚说:"凡是较有成就的科学工作者,毫无例外地都是利用时间的能手,也都是决心在大量的时间中投人大量的劳动的人。"前苏联昆虫学家柳比谢夫,从 26 岁就开始实行自己的"时间统计法"。每天都要进行核算,日清月结,年终总核算并订出下年的计划。他还有自己一生中的许多个"五年计划"。过了五年要把自己的时间支出和事业成就作一番对比研究,从中找出得失,吸取教训。直到他去世的那一天,56 年如一日,从不让时间白白流逝,所以他的一生取得很大成就,发表了 70 余部科学著述,而且每篇论文都有时间的"成本核算"。请看他《论生物学中运用数字的前景》一书的"成本核算"。这是他写在手稿的最后一页上的:



准备提纲(翻阅其他手稿和参考文献)14 小时 30 分。

写作 29 小时 15 分。

共费 43 小时 45 分。共 8 天,1921 年 10 月 12 日到 19 日。

这多么像一个时间的"会计师",从原料到加工,到完成产品,都有详细的成本核算,都要登记入册。

正因为时间的宝贵,一些有识之士便想法让人们学会珍惜时间。居里夫人的会客室从来不放坐椅,使来访者难以拖延拜访时间;卡扎菲发现总统府的官员坐在椅子上闲谈,于是撤出所有的办公椅,让他们站着办公。这些做法,可能有人认为太过分,甚至也可能认为是一种"不幸"。然而屠格涅夫说得好:"没有一种不幸可与失掉时间相比了。"

三、合理安排时间

对学习者来说,珍惜时间、善于利用时间,主要表现在合理安排时间,在单位时间内提高学习效率上。这是时间运筹艺术中的精华与绝招。

(1) 要对学习进行整体规划与安排。紧紧围绕学习总目标,在时间上进行规划和落实。有些学习者采用整体安排法、阶段安排法以及短时安排法,较好地解决了这个问题。所谓整体安排法是指对学习者长期的乃至一生的学习目标进行规划,制定一份长期安排计划。所谓阶段安排法是指以周、月、年为单位进行的一个阶段的学习安排,这是具体落实整体学习规划所必不可少的,也是养成良好学习习惯所必须的。而短时安排往往是针对一小段时间进行的更为具体的安排。许多学习者都针对自己的职业、年龄、时间的特点,作出切合实际的安排,保证了学习任务的顺利完成。

(2) 要珍惜当前时间,学习坚持从现在做起。对于学习者来说,时间是有限的,要充分把握住当前的时间,辛勤的劳动才会创造出难以估量的价值。俄罗斯军事家苏沃洛夫说:"一分钟决定战



局,我不是用小时来行动,而是用分钟来行动的。"雷巴柯夫说,用"分"来计算时间的人,比用"时"计算时间的人,时间多59倍。那些意志不够坚定的人,往往把一切寄托于从明天做起,持这种态度,就会使那些能够变为现实的目标永远是未来。而有作为的人则是立足现实,珍惜当前的分分秒秒,脚踏实地勤奋学习和工作的人。善于抓住当前时间,学习始终处于主动状态,才能取得成就。

(3)保持最佳精力,利用最佳时间。学习者要用最佳时间安排做最重要的事情。人的精神状况在一天之中是不同的。不同的人又有差异,有的人早晨精力最好,有的人却是晚上精力最佳。我们要把一天中精力最旺盛、思维活动最灵敏、工作效率最高最佳的时间用来从事比较繁难的学习和工作。这样,工作和学习任务就比较容易完成。

科学研究表明,人的情绪、精力不可能在任何时候都处于最佳状态,它们是按一定的规律呈波浪形变化的。人的体力大约23天一个周期,人的情绪大约28天一个周期,人的智力大约33天一个周期。在这三个周期中,又分为高潮期、低潮期及中间过渡期。只有高潮期才称得上是最佳时间,这个时期体力、情绪、智力都比较理想,富于创造力。每个学习者可以从自身实际情况出发,根据多年习惯,确定和利用最佳时间,以提高学习效率。当然,这种确定也并非是绝对的,即使在低潮期及中间过渡期,人们也能凭着坚定的信念、顽强的毅力和工作热情来争取良好的学习效果。

在学习时不同人有不同的情况。有些人属"百灵鸟型",他们早上头脑清醒、精力充沛,晚上比较容易疲倦,这种类型的学习者就要充分利用早晨时间学习;有些人晚上精力很集中,学习效果良好,属"猫头鹰型",他们就应利用夜晚的黄金时间学习;还有些人属白昼型,他们早上和下午精神十足,晚上效率低于白天,这些人应抓紧白天的黄金时间学习。



(4) 挖掘潜力,重视利用零星时间。零星时间是指劳动时间和自由时间中的较短一段时间。每个学习者在劳动时间和自由时间内都有一定的零星时间,都有一个是否充分利用零星时间的问题。时间就像海绵中的水,只要你愿意挤,总还是有的。学习者要善于抓住生活中的分分秒秒,充分利用起来,这样定会收到积少成多的好效果。

第五节　勤学苦练学习法

古今中外的各种学习实践证明:勤奋能弥补先天的不足,勤奋能使人事业有成,勤奋是天才的阶梯。

一、书山有路勤为径

(一) 勤能补拙

科学大师爱因斯坦逝世后,医学家们征得其家属同意,取出他的脑子研究。结果证明,爱因斯坦的脑量并不比一般人重,随着年龄而变化的脑组织也不比一般人变化多。由此可见,每个人的后天努力是十分重要的。

我们的祖先虽没有像西方人那样进行解剖实验,但却从无数事实和经验中同样得出了这个无可辩驳的结论——勤能补拙,勤奋才能使人有所成就。因此,我们提倡勤学,赞美勤学的人。

年少时并不聪明,终因勤学而才的事例不胜枚举。苏洵 27 岁才开始发奋。公孙弘少时做过狱吏,放过猪,到 40 岁才学《春秋》,后来成为著名学者,并担任过汉武帝的丞相。人们熟悉的唯物主义思想家荀子,相传到 50 岁才开始游学。

(二) 业精于勤

韩愈曰:"业精于勤,荒于嬉;行成于思,毁于随。"事业的成功,是靠勤奋的学习和努力获得的。苏联杰出的物理学家、星际航行



理论的先驱者齐奥尔科夫斯基,10 岁时患了猩红热,由此所引发的严重并发症使他变成了一个半聋的人。他自幼酷爱读书,喜欢制作模型。1873 年,他来到莫斯科,在契尔特夫图书馆苦读。他不知疲倦,克服各种困难在莫斯科自学了三年,读完了物理、化学、微积分、解析几何、球面三角等课程,并做了无数次实验,验证了书本上的一些理论。通过自学,他不仅掌握了书本知识,而且也进一步提高了对科学问题进行独立思考和研究的能力。齐奥尔科夫斯基回家后任家庭教师,一边教书,一边研究,提出了全金属飞艇的制作程序。30 岁那年,一场无情的大火烧毁了他所有仪器、图书、模型。由于飞艇得不到沙俄政府的支持,他又转而研究飞机,设计了一种鸟形飞机。齐奥尔科夫斯基最重要的贡献是在星际航行上提出了建立星际空间站的可能性,为现代火箭技术和星际航行学奠定了理论基础。

我国著名的经济学家王亚南自幼酷爱读书,进入中学后,为了以更多的时间读书,他把床的一条腿锯去一截,夜间每当睡梦中翻身,床就向短腿的方向倾斜或摇动,被惊醒后就起来继续读书。1933 年,他乘海轮去欧洲,在红海上遇到了风浪,船身颠簸得使人东倒西歪,站不住脚。这时王亚南正捧着一本书在读,他大声呼喊船员,让用绳子把他绑在一根柱子上,船员以为他怕摔倒便照办了,但又觉得这种要求很可笑,离开时好奇地回头一看,不禁惊呆了:王亚南在绳索固定身子后聚精会神地开始读书了。由于勤奋,他终于成为学识渊博的学者,一生翻译出版了 41 部著作,发表了 300 多篇学术论文。

(三) 勤出天才

才能不是天生的,但成才有没有秘诀呢?答案:勤学苦练。

晋代大书法家王羲之的儿子王献之曾问父亲写好字的秘诀是什么,父亲指着家中的 18 口水缸说:"秘诀就在这 18 口水缸里面,



你把这些水写完,自然就知道写字的秘诀了。"儿子听了父亲的教导,不再贪图走捷径,从此日夜勤学苦练,后来成了有名的书法家。

白居易说他年轻时"苦学力文","不遑寝息",以致"口舌成疮,手肘成胝"。韩愈的经验是"口不绝吟于六艺之文,手不停披于百家之编",到了曲不离口,卷不离手的程度。

徐光启用毕生的精力研究农业科学技术和天文知识,60 多岁整理出《农政全书》和《崇祯历书》。蒲松龄一生读书成习,到了晚年,对读书的爱好达到了"发狂"的程度。

天才出自勤奋,愚人勤学亦成才——这就是历史上无数学者留给我们的宝贵财富。

二、学海无涯苦作舟

著名科学家茅以升说过这样一段话:"人生,一征途耳,其长百年,我已走过十之七八。回首前尘,历历在目。崎岖多过平坦,忽深谷,忽洪涛,幸赖桥梁已渡。桥何名欤?曰奋斗。"

(一)梅花香自苦寒来

因病留城的上海中学生许立达经过不懈的努力,成为优秀的青年翻译工作者;仅有初中二年级文化程度的北京青年和明生热爱厨师工作,自学美学、色彩学和造型艺术学,写出 20 万字的烹调书籍;宁波仅有中学文化的李慰萱在工作实践中刻苦研究数学,成绩卓著,被破格提升为长沙铁道学院副教授。这些事例都说明了一个真理:只有立下了宏伟志向,才能焕发出无穷的力量,才能逐渐走上成才之路。

(二)宝剑锋从磨砺出

意志品质在学习中的作用,已被越来越多的人所认识。对某校高中学生调查表明,有近 40%的学生认为影响自己学习的主要因素是意志品质太差,很多自己知道的正确学习方法坚持不下去,学习计划无法贯彻。那么,怎样磨砺自己意志品质呢?



第一,要注意培养自觉性。自觉性是指学生对学习的目的和意义有正确的认识,能够按照学习目的确定相适应的学习计划,并能动地把这种计划付诸实施。自觉性在人的学习活动中的主要作用表现在:① 动力作用。它是驱使人们进行学习的动力,自觉性强的学生,不需要老师、家长或同学的督促,而是主动地去学习。② 坚持作用。在学习目的没有达到之前,能坚持不懈地去努力。③ 调节作用。能根据主客观情况变化自觉调整学习计划和学习行动,使学习活动能更好地进行。

第二,要注意培养果断性。也就是善于适时地、坚决地下定决心和采取决策。这种品质基于对事物本质的把握和对客观情况的深刻了解。果断性是以自觉性为前提,与思维的批判性、敏捷性,以及积极的情绪情感相联系的。

果断性对解决学习过程中经常发生的矛盾或冲突有重要作用。学习中常会出现以下几种类型的心理冲突情况:① 双趋式冲突。个人面临两个具有相同吸引力的目标,但又不可兼得,也不知如何选择,这时就引起冲突。② 双避式冲突。当两个有害无利之目标同时引起个人逃避之倾向,二者必择一时,常导致内心冲突。如有的同学不喜欢读书,又怕父母指责就是这种冲突的体现。③ 趋避式冲突。对于含有吸引与排斥两种力量之同一目标予以选择时所发生的冲突。例如,想去踢球,又怕完不成作业;想多做好事,又怕妨碍学习等。应该说,在学习活动中发生矛盾和冲突的情况是很多的,这就需要我们在正确分析的基础上,进行选择或决定。

培养果断性意志品质,一方面要注意分析,在此基础上对自己的行动迅速而合理地作出决定,一旦决定了,就下定决心去执行;另一方面,在执行决定的过程中,如情况发生变化,又要注意克服急躁情绪,排除各种杂念,能够果断地停止执行或改变决定,重新考虑行动计划和方法。有的同学办起事来总是前怕狼后怕虎,顾



虑重重，犹豫不决；有的同学患得患失，常常怀疑自己对行动所作的决定是否正确；有的同学不假思索就轻率地决定行动，或对选择行动方法不肯多动脑筋。这些情况都是和果断性品质不相容的，应注意纠正。

第三，要注意培养坚韧性。坚韧性就是顽强性。培养坚韧性意志品质，就是要培养毅力。所谓毅力，不仅表现为坚持正确的行动，而且表现为顽强奋斗的精神。

有这样一个女学生，原来在农村上学，后来考入了县里的一所重点高中。她外语水平较差，就下决心赶上去。每天早晨她坚持读一个多小时外语，平时坚持独立完成外语作业，收听外语广播，一连十几个星期日不回家。一个学期下来，她的外语达到班里中上水平，一年以后，她的外语成绩跃居全年级第一，高中毕业时，她的外语在全校是最好的。她参加县、地、省的外语竞赛，成绩都名列前茅。她的这种顽强奋斗的精神曾感染和教育了不少同学。

相当多的学生，不是没有学习目的，也不是不知道怎么做，而是缺乏坚韧性的意志品质，他们期望的那个学习结果，总是可望而不可及的。缺乏坚韧性的表现是多方面的，如有的同学只有三分钟的热情，稍遇挫折就垂头丧气、半途而废；有的同学虽然很聪明，但不能持之以恒，一会儿想这样，一会儿想那样，不能按照原定计划一步一步地去做。培养坚韧性品质，就不能被困难吓倒，有不达目的誓不罢休的决心和毅力。

第六节　善用技巧学习法

读书学习有无捷径可觅？多少年来，许多人希望找到一条捷径，却都未能如愿。

读书学习没有捷径，但是有巧法。“巧”是学习的窍门，成功的



秘诀。

一、牛嚼和鲸吞,精读泛读相结合

当代著名作家秦牧非常善于学习,他每天都要阅读大量的书报杂志,广博地积累知识。在谈到读书时,他曾向人们介绍了自己的两种学习方法,即"牛嚼"与"鲸吞"。

什么叫"牛嚼"呢?他说:老牛白天吃草之后,到深夜十一二点还动着嘴巴,把白天吞咽下去的东西再次"反刍",嚼烂嚼细。我们对需要精读的东西,也应该这样反复多次,嚼得极细再吞下。有的书,开始读时先大体吞下去,然后分段仔细研读体味,这样,再难消化的东西也容易消化了。这就是"牛嚼"式的精读。

鲸是以海里小鱼小虾为主食的。这些小玩艺儿怎么填满它的巨胃呢?原来,鲸游起来一直张着大口,小鱼小虾随着海水流入它的口中,它把嘴巴一合,海水就从齿缝隙中哗哗漏掉,而大量的小鱼小虾却被筛留下来。如此一大口一大口地吃,整吨整吨的小鱼小虾就进入鲸的胃袋了,这便是所谓"鲸吞"。秦牧认为,人们泛读时也应该学习鲸的这种吃法,一个想要学点知识的人,如果每天不能"吞食"它几万字的话,知识是很难丰富起来的,就像靠精致的点心和维生素丸人体永远也健壮不起来一样。

"牛嚼"与"鲸吞",两者不可偏废,既要鲸吞,又要在这之后进行反刍,也就是说,既要大量地广泛地阅读各种书籍,又要对其中少量经典著作反复钻研,细细品味,这样精读和泛读就能有机地结合起来了。

二、抄书与背书,笨学之中有巧学

巧学的一个方法是抄书与背书,这似乎不好理解,抄书和背书一直被视为笨办法,如何能称为巧学。其实,无数事实证明,在学习中,最"巧"的方法,恰恰是被认为最"笨"的抄书和背书。梁启超在谈读书方法时,就强调抄书的重要。他说抄书"笨是笨极了,苦



是苦极了，但真正做学问的人，总离不了这条路”。

我国古代杰出的女文学家蔡文姬从小跟随父亲蔡邕学习，她能背诵大量诗文，还将父亲的作品熟读成诵。后来蔡邕的文章诗稿在兵荒马乱中散失了，蔡文姬就凭记忆整理出来，使蔡邕的400多篇著作能流传至今。

宋朝学者苏于容对历史知识不但记得滚瓜烂熟，而且有不少精辟见解。苏东坡向他请教读书的经验，他回答说：“我在读史的时候，曾经按照年月排列历史事实，这样从古至今编写了一遍。后来，又把历史事实逐条写出，然后在史实下面注出年月，这样又编写了一遍。如此抄来抄去自然就熟了，而且从中悟出道理，得出创见。”

抄书背书是学习中不可缺少的环节，看似笨拙的方法，却包含着巧学的实质。

三、提要与钩玄，提纲挈领是技巧

巧学的另一个方法是提要钩玄。韩愈在《进学解》里介绍他自己读书的方法是：“纪事者必提其要，纂言者必钩其玄。”古人曾说：“万山磅礴，必有主峰；龙衮九章，但挈其领。”（对记载事情的书必须掌握住它的要领，对阐述道理的书必须探索出它的主旨。万山起伏绵延，一定有个主峰；绘有九种图文的龙袍，抓住领子就提起来了）韩愈“提要钩玄”的读书学习方法，给后人很大的启发。“提要钩玄”不是轻而易举的事，它要求在读书学习时做到三到——眼到、心到、手到，做到三勤——眼勤、脑勤、笔勤。

四、读书与笔记，边读边记就长进

做读书笔记是巧学的一个重要方法。著名学者章学诚认为读书如不及时做笔记，犹如雨落大海毫无踪迹。古人不但有写读书笔记的传统习惯，而且创造了做笔记的多种方法，如批注法、摘录法、纲要法、随笔法、索引法……我国古代许多大学问家都十分重



视写读书笔记，许多重要的学术著作都是由读书笔记汇集而成的，如王应麟的《困学纪闻》，顾炎武的《日知录》，王引之的《经学礼记》，钱大听的《十驾斋养新录》……

五、学习与复习，温故知新能提高

孔子说："学而时习之，不亦悦乎。"读书学习要有所成就，必须经常复习。温故知新才能使知识融会贯通，做到举一反三，把书读活。宋朝有个读书人叫陈正之，读书多年，涉猎甚广，但边读边忘，一事无成。后来，他遇见朱熹，向朱熹请教读书方法。朱熹了解他读书的习惯后说："你以后读书，每次只读 50 字，反复读上二三百遍。"陈正之照着朱熹的话去做，读书时不再读过便丢，而是反复学习，力求读懂读深，久而久之，不但所读之书皆能背诵，而且融会贯通，深有领会，终于成为博学之士。

顾炎武的读书方法是："每年用三个月温故，余月用以知新。"列宁说："第一次阅读时不明白的地方，下次再读的时候，或者后来从另一方面来研究这个问题的时候，就会明白的。"讲的正是温故知新的道理。

巧学与苦学看似对立，实则相辅相成，巧中有苦，苦能生巧。我们在学习中，应当不断积累经验，掌握巧学的方法，获得更多更新的知识。

第七节　不耻下问学习法

毛泽东在青年时常对人讲，"学问"二字连成一个名词，是很有意义的，我们不但要好学，而且要好问。他在读书、看报、听讲时，遇到疑难问题总要记下来，随时向别人请教。他常常向老师徐特立请教，也常向一些素不相识的人请教，有时还写信向北京、上海等地有名望的学者请教。在毛泽东的老师当年的日记中，就多次



记述了毛泽东好学好问、登门求教的情景。

俗话说,学问,学问,又学又问。读书学习,既要学也要问。

一、认师不怕丢人

古人有"三人行必有我师"之说。在学习过程中,以人为师,有时向比自己资历深、年龄大的人请教,似乎不难做到;而向比自己资历浅、年纪轻的同志请教,面子上就有些抹不开,架子一时放不下,这样很难达到提高自己的目的。向别人请教,要有老实诚恳的态度,知之为知之,不知为不知,耐心听人指导,真心当学生;要具有虚心好学、尊重他人的精神,取他人之长补己之短。被誉为世界"短篇小说之王"的法国作家莫泊桑,有过这样的经历:一次,他刚读完列夫·托尔斯泰的小说《伊凡·伊里奇之死》,神情沮丧地在屋里踱来踱去。他的一位朋友问他为何这样,莫泊桑便指着托尔斯泰的作品感叹地说:"读了这部小说,我发现我的一切活动都是毫无意义的。我写的那一卷书和这部作品相比,简直算不了什么,我差得太远了。"那位朋友这才明白莫泊桑沮丧的原因,尽管他感到莫泊桑对自己的评价是不符合实际的,但他最终明白了,这位大文学家的谦逊态度正是他获得巨大成功的原因所在。

二、尊师不怕批评

人们不能事事都靠直接经验,其知识大部分得自于间接经验。因此,学习者应当尊重前人总结的知识经验,尊重学问之道,尊重老师。这就是古人所强调的尊师重道。

尊师,很重要的一点就是要听得进老师的批评。老师在传授知识的过程中,难免有"恨铁不成钢"的时候,对此,求学者必须温恭谦逊,洗耳恭听,不能采取轻漫的态度。"轻之则不能至,不至则不能笃信,信不笃则不知所守"。老师是学习者掌握前辈知识的指路人,荀子把教师看得比礼还重要,而且把师的地位与天地君亲相提并论。我国古代著名学者宋濂,从小就喜欢读书,但他并不以多



读为满足,为了深刻理解书中的一些疑难问题,他时常徒步跋涉,四处求师。一次,他听说离家100多里外的地方,有一位学识渊博的老先生,便冒着严寒,翻山越岭去求教。那位先生是位威望极高的大学者,到他那里求学的人很多,他对学生的态度也极为严厉,宋濂总是恭恭敬敬地站在他旁边,小心谨慎地提出疑问,虚心地敬等老师的教诲。尽管这位老先生有时脾气不好,经常喝斥他,但宋濂从不顶撞,反而更加礼貌周到。由于他恭谨尊师,虚心好学,那位学者虽然严厉,但还是给他传播了不少知识,这种尊师好学的精神使宋濂最终成为名扬天下的一代大学者。

三、求师不怕艰辛

"名师出高徒"是中国的一句古语,也是古今中外的一条成才规律。一个人的见闻是有限的,因此,学习中要不断求师问友,一则师友的知识可以释疑解难,弥补己所不知,以广见闻;二则师友的帮助可避免走弯路,正所谓"师友之功,但能示之于始而正之于终耳"。我国古代著名教育家、思想家荀子说过:"学莫便乎近其人,学之径速乎将其人。"如果一个人只是自己摸索,不吸收前人的经验,不求师指点,是很难成才的。南唐画家钟隐年轻时就较有名气,但他并不因此而满足。一次他听说有个叫郭乾晖的人擅长画花鸟,便去求教,谁知郭乾晖脾气很古怪,从不收学生。后来,钟隐听说郭家要买个家奴,便隐瞒身份,改名换姓,当了郭家的奴仆。后来郭乾晖知道了此事,很受感动,破例收他作了学生,把自己的技艺全部传授给他。钟隐的这种虔诚求师和勤奋好学精神,使他最终成为著名的画家。可见,善于求师是一个人取得成功的重要途径之一。



第八节　强化记忆学习法

要把学过的东西牢牢记住，就必须掌握记忆的规律。要掌握记忆的规律，必须从总结记忆的技巧、掌握记忆的秘诀和运用记忆的方法三个方面去探讨。

一、学会总结记忆技巧

学习者只要留心，边学习边总结，就会在学习过程中，总结摸索出一套适合自己的记忆方法。马克思具有非凡的记忆力，即使在谈话时，也可以随时指出书中有关的引文或数字。他在学习中总结出三字秘诀：一是博，就是博览群书。他一生饱览了各国的历史、哲学、政治经济学和文学等大量书籍。二是记，他常用折叠书角、画线和在书面上做记号等方法加强记忆。当发现书中有错误的时候，就打上一个问号或惊叹号。发现重要段落或词句时，应用笔记本摘录下来。三是读，他在少年时代就用一种不熟悉的外国语背诵歌德、但丁等作家的作品，借以锻炼自己的记忆力。以后每隔一些时候，就重读笔记和书中做了记号的地方，来巩固记忆。

二、掌握提高记忆力的秘诀

要提高记忆力，应掌握下述 15 个要点及 18 种方法。15 个要点是：① 平心静气。② 大脑不能过度疲劳。③ 必须有自信心。④ 找出适合自己特点的记忆方法。⑤ 对记忆的对象要有兴趣。⑥ 强烈的动机可以促进记忆。⑦ 要与愉快的事物相联系。⑧ 刺激可以使脑细胞得到锻炼。⑨ 细致的观察能够帮助记忆。⑩ 要充分理解记忆对象的意义。⑪ 用形象来掌握记忆对象。⑫ 要一面推想一面记忆。⑬ 有效的反复是记忆的捷径。⑭ 联想能帮助记忆。⑮ 不会休息就不能很好地记忆。

18 种记忆方法是：



(1) 理解。若要记得，先要懂得。只有经过紧张的思维活动去消化、吸收新的知识，才能使所学知识成为自己知识结构的一个有机组成部分。反之，不求甚解，死记硬背，囫囵吞枣，势必造成学习上的消化不良。

(2) 注意力集中。在掌握知识的过程中，目的明确，态度积极，就能提高记忆效率。经验证明，注意力集中，积极思考阅读两遍课文，比漫不经心地看上七八遍效果好得多。

(3) 联想。利用识记对象与客观现实的联系，利用已知与未知的联系，利用材料内部各部分间的联系来记忆比较容易。这是因为，可以利用联想抓住事物各方面联系去引申、衍生，形成网络，借以扩大和巩固所学的知识。对数字、年代、人名、地名等最好设法赋予某种意义，造成人为的意义联系来帮助记忆。

(4) 先入为主。儿童时期记住的事物几乎可以终生不忘，这是因为在没有任何干扰的情况下，形成的暂时神经联系的痕迹比较深刻。因此，学习者应争取在第一次学习中就把知识搞清楚、弄明白，不煮“夹生饭”。

(5) 多种感官并用。同时动用几个感觉器官集中识记一个目标，往往会在脑子里留下比较牢固的记忆痕迹。实践证明：边看书边抄写就比单一看书记得牢。

(6) 提纲归类。把内容复杂而又冗长的材料归纳分类、列成提纲，使其条理清晰，便于记忆。

(7) 列表图解。通过列表或图解使繁杂的内容简单化、系统化，一目了然，便于查阅和记忆。

(8) 重点选择。学习要讲究“少而精”，要抓住重点、难点，不能平均使用力量，这样可以突破一点，带动全盘，事半功倍。

(9) 间隔交替。大脑皮层过多地接受单一刺激，容易引起脑神经细胞的抑制。在学习安排上，文理科应交替进行，并注意中间



休息。

(10) 口诀韵律。可把识记材料编成口诀、顺口溜等记忆,因为韵律节奏感强,可以收到较好的记忆效果。

(11) 缩略。同类的多件事物,可用数字简化概括,如:"五讲四美"、"四项基本原则"等。也可以把较复杂的材料按照一定顺序,用少数几个字提示加以记忆。这可减轻大脑的负担,并且不易遗漏。

(12) 趣味。众所周知,形象生动、内容有趣的材料可以使人不知不觉地记住。选择学习材料时也应注意趣味性,应适当做些游戏性习题,并尽可能利用图片、幻灯、电影、电视等来辅助学习。

(13) 特征对比。抓住识记对象的特征或找出你所熟悉事物的异同点加以对照比较,从而获得牢固的印象。

(14) 争论。因为争论总是全神贯注、高度兴奋的,建立的记忆联系势必强烈而集中。学习时应善于提出问题,引起相互争论,或对自己多提出几个"为什么",以引起思索,强化记忆。

(15) 改错。我们常常发现:在考试后,对于做错的试题比做对的题印象要深刻得多,这恐怕就是"吃一堑,长一智"的道理。因此,学习时不要怕出错,关键是对错题多想想,找出原因,对症下药。

(16) 及时回忆。对学过的又逐渐淡漠的知识要及时复习,每学习一个新问题之后,应立即进行回忆,回忆得越详细越好,然后检查一下有什么遗漏。这样长期训练,既可巩固已得知识,又可锻炼记忆力。

(17) 加大容量。对所要熟记的材料可尝试背诵以加速记忆。当已能背诵时,应继续再背若干遍。

(18) 应用。应用是巩固记忆的有效手段。要把所学知识在应用中加深理解,使知识得到巩固和强化。



三、运用增强记忆力的方法

要增强记忆力,不仅要掌握基本要点和一般方法,还要根据所学知识的不同,采取不同的记忆方法。

一是历史年代的记忆:① 对照法。将重大事物对照着记。如1864年太平天国失败,而马克思和恩格斯在这一年创立了第一国际。② 间隔法。利用历史事物的自然间隔,从已知求未知。如1921年中国共产党成立,向前推10年,1911年发生辛亥革命;向前推20年,1901年签订《辛丑条约》;向后推10年,1931年发生过"九一八"事变;再向后推10年,1941年发生过皖南事变。③ 联想法。由甲事物联想乙事物。如1917年十月革命发生,1918年第一次世界大战结束,1919年"五四"运动爆发。④ 抓特征法。抓住数字特征加深记忆。如1234年蒙灭金,1616年努尔哈赤建立后金。⑤ 顺序法。按照时间先后顺序排列记忆。如中国共产党成立初期,三年开过三次全国代表大会:1921年的"一大",1922年的"二大",1923年的"三大"。⑥ 排同尾法。将尾数相同的大事年代排列到一起,联系着记忆。如1662年郑成功收复台湾,1762年清政府设伊犁将军府。⑦ 制大事年表法。把学过但又未牢固掌握的重大事物分门别类编制年表。

二是物理知识的记忆:① 数字记忆法。如物理学中的"三":力有三要素:大小、方向和作用点;交流电解析式的三要素:最大值、角频率和初相位;电流有三大效应:热效应、磁效应和化学效应。② 分解记忆法。有些难理解的定律,可变抽象为具体,便于记忆。③ 推导记忆法。物理学中的公式繁多,如果采用等量代换的法则把基本公式进行推导,短时间内便能得到导出公式,无须死记导出公式。④ 标箭头记忆法。标箭头可对比物理过程的正逆关系,搞清结果的来龙去脉,复习时采用此法,能一目了然甚至过目不忘。⑤ 顾名思义记忆法。这种方法是对各种仪器装置的名



称“咬文嚼字”，反复推敲，一看名称就能明白它的构造原理及用途。如镇流器为日光灯电路的附件，有两个作用：开关接通产生瞬时高压，和启辉器配合点燃灯丝；点燃后利用本身的自感作用使电流趋于稳定。“镇”字含义来源于此。整流器的作用是把交流电变成直流电，“整”字就包含了这种意思。⑥ 反向记忆法。条件变化后物理现象将向相反方面转化，用这种辩证的观点来记忆，可取得以点带面的效果。⑦ 因果记忆法。把一些定则、定律内容拆卸为因果两部分记忆。只有分清物理规律的因果关系，才能进行逻辑思维，这是解答习题的关键。⑧ 方框图记忆法。这种方法以一图牵动全局，把支离破碎的点滴知识系统化、条理化。

三是地理知识的记忆：① 理解。理解是记忆的第一步。② 使知识系统化。有系统、有条理的知识比杂乱无章的知识容易记忆。要记住我国山脉分布，先按山脉走向依次序记忆。在东西走向的三列山脉中，按方向依次记住北部的天山—阴山，中部的昆仑—秦岭，南部的喜马拉雅—南岭。知识条理化不仅能帮助记忆，而且不易遗漏。③ 把知识联系起来记。联想是记忆的基础，有联系的知识容易记忆，如南部沿海地区的特点是纬度低，海岸线长，致使气候长夏无冬，高温多雨，因而河流流量大，汛期长，农业生产一年两至三熟，盛产水稻和甘蔗。这样按因果关系互相联系，记起来就不费力。④ 比较。凡是可比性强的知识，如冬季风和夏季风，大陆性气候和海洋性气候，秦岭—淮河线南、北的气候，河流和农业生产的差异等等，都可以用这种方法记忆。⑤ 运用图像记。依靠地图是学习和记忆地理知识最重要和最有效的方法。观察地图能使各种地理事物和现象的分布在脑中形成空间概念。



第九章　学习方法(下)

这一章主要对中学生各科的学习方法加以概述。

第一节　语文学习方法

语文是中学一门基础学科。它具有工具性、知识性、技能性、思想性等特点。要根据语文学科的特点,结合中学生的实际学好语文。

一、大力培养学习的兴趣

爱因斯坦说:"兴趣就是最好的老师。"如果你对语文有浓厚的兴趣,就会感到苦中有乐,乐在其中。如何培养学习语文的兴趣呢? 学习语文的兴趣,只有在学习语文的实践中得到培养和巩固。例如,被称为"神童"作家的刘绍棠在上初中二年级时才 13 岁,就是学校文艺组和壁报的副主编和主要作者。初中三年级时,他开始发表几千字的短篇小说《三岔口》、《一顶轿子》等。他对写作的兴趣是在认真读书,勤于练习和参加课外活动中逐步培养起来的。又如,一名北戴河一中的初中学生,在一年内先后发表了《海中奇遇》等三篇科学幻想小说。他有什么学习经验呢? 原来他从小学三年级开始,就阅读了上千本的文学书刊。是《连心锁》、《桐柏英雄》等长篇小说,把他引入了文字世界。



二、切实加强基本功的训练

培养听、说、读、写能力是学习语文的重要任务,也是学习语文

的重要方法。听和读是接受别人的思想；说和写是表达自己的思想，它们之间是相辅相成的。为了叙述方便，我们把它们分开说明。

（一）"听"的训练

所谓"听"，不单纯是对声音的感觉，而有着下列特定的要求：能辨音，能举要，能明义，能识讹。

怎样才能提高自己听的能力？靠有目的、有计划的练习，靠多种形式的练习。练"听"主要有以下方式：

1. 听读就是教师进行范读或播放朗读录音带、听广播、听演讲或由学生有表情地朗读。

2. 听讲就是不仅要认真听老师讲，还要认真听同学的发言。

3. 听说就是由教师或同学说一段新闻或一个故事，或是述说一个戏剧、电影、电视的场面，让大家仔细地听，听完以后，经过思考，再列提纲或作复述。

4. 在初中，可以听写词句，听记录，听文言文的译文等；在高中，可以结合对文章的评价、讨论，先听后写，做一些练习。

（二）"说"的训练

怎样在语文学习中锻炼自己的口才，加强"说"的训练呢？

1. 以"说"促"写"，口头作文与笔头作文相结合。说与写是密切联系的，能"出口成章"的人，就更有条件做到"下笔成文"。学生可在编成文章、打成草稿后，把文章说顺了，再动笔写；在写成初稿后，自己用普通话好好读两遍，把不顺口的词语、句子改掉，达到以"说"促"写"的目的。

2. 以"说"促"读"，读、背、讲相结合。实践证明，多读、多背一些诗词、格言、警句，以及一些自己喜欢的散文、议论文的片断，对于提高"说"的能力是大有益处的。

3. 课内打基础，课外求发展，做到课内、课外相结合，也有利



于提高"说"的能力。

（三）"读"的训练

"读"包括有声的读和无声的阅，即读分为"朗读"和"默读"。有的文章需要"精读"，有的则只要"略读"或"跳读"，这些问题，前面已作了论述，此处不再一一赘述。这里，只简要介绍语文学习中不同类型的文章的读法。

1. 记叙文的阅读。记叙文是指记人、叙事、描景、写物的文章。根据这些特点，阅读记叙文的步骤如下：

第一步，亲临其境。只有亲临其境才能进入"角色"，成为"文中人"，才能动情于文章的美好境界，体会到其至情至味。

第二步，涵咏其中。就是把感性认识上升到理性认识，由"情"至"理"，由"味"到"言"。

第三步，熟读精思。特别是对那些比较重要的，文字十分美的章节、段落，进行深入探讨，窥其微言精义。

2. 议论文的阅读。议论文是论事说理的文章，一般由论点、论据、论证三个要素构成。根据这些特点，阅读议论文时要注意下列几个问题：

（1）要认真分析题目。题目是文章的"眼睛"，读懂了题目，心中就有了研究、讨论的目标。

（2）要抓住中心论点。中心论点是议论文的灵魂，把握中心论点，再读全文，就像站在高处鸟瞰一个城市那样一览无余。

（3）分析论证。论证就是证明论点的正确，或驳斥论点的错误，把论证同论点有机地联系起来。

（4）体会论证语言。阅读过程中，细心揣摩、体会文章的语言，既有利于深入理解文章阐述的道理，又有利于学习作者运用语言的功力。

3. 说明文的阅读。说明文是以说明为主要表达方式，解说事



物的形状、构造、成因、方法、用途等等，揭示事物的特征、本质及其规律性。根据这些特点，阅读说明文时要注意下列几个问题：

（1）抓住文章的要点，准确地理解文章所反映的客观事物的特征。

（2）分析文章结构，理解说明的顺序。

（3）研究说明的方法，体会材料的选择。

三、不断提高善于思考的能力

学习语文时，脑子动得越多，思考得越深入，收获也就越大。要做到积极思维，善于思考。

（1）要有目的思考。不论是课内学习，还是课外阅读，都要围绕一定的目的，把精力集中在这一点上，直至弄懂弄通为止。切忌在同一时间内，既思考这个，又思考那个。在课内学习每一篇课文，教师都帮助我们确定学习本课的目的要求，我们要围绕这个目的要求去细读课文，认真思考。

（2）要抓住实质性的问题思考。例如，学习鲁迅的《药》这篇小说时，就要通过华老栓用钱买蘸着人血的馒头给儿子治痨病的现象，抓住小说描写群众的落后、迷信，揭露反革命及其爪牙的贪婪残暴，表彰革命者为民族的解放斗争而献身的崇高精神，并指出其脱离群众的严重恶果这些实质性的问题去思考。

（3）要全面地思考。我们思考问题时，不能只顾一面，忽视另一面，而要顾及整体，避免片面性。

（4）要联系实际思考。学习语文要和社会背景、生活实际与思想实际结合起来思考。

（5）要反复思考。对于一本书、一个问题，要真正理解透彻，不能只思考一次了事。“好书不厌百回读，熟读精思子自知。”思考次数越多，收获也越大。



四、努力养成学习的良好习惯

良好的学习习惯对于学好语文知识,掌握语文这个工具十分重要。

(1)勤于动手。勤于动手,一是要认真写字。郭沫若曾说过:“培养中小学生写好字,不一定人人都成为书法家,总要把字写得合乎规格,比较端正、干净、容易认”。要写好字,就要经常练习毛笔字和钢笔字。二是要常查工具书。学习中遇到不认识的字,不会解释的词语,要经常查阅字典、词典之类的工具书。三是要勤记笔记。除了上课要认真做笔记外,读书看报时也可以把谚语、格言、警句等记在专门的笔记上。四是要经常写日记或周记,写参观访问记,写心得体会等。

(2)勤于动口。要养成用普通话读和说的习惯。学习语文时,不光要学会听和写,还要学会读和说。要克服读书不连贯、说话不利落的缺点,就要经常进行口语训练。比如,进行朗读、复述、会话、演讲、讨论等活动,在实践中不断提高读和说的能力。

(3)勤于动脑。俗话说:“刀越磨越快,脑子越用越灵。”因此,平时看书读报,要多问几个为什么,要多动脑筋,养成独立分析问题和解决问题的能力。

第二节 数学学习方法

数学也是中学的一门基础学科,它具有高度的抽象性和严谨的逻辑性、结构的系统性等特点。根据这些特点,学习中学数学要做到以下几点。

一、准确掌握数学概念

数学概念是数学推理的依据,是解题的基础,是数学科学的基石。要学好数学概念,必须在“懂、记、用”三个字上下功夫。



（1）分清层次，抓住要点。例如，剖析“线段的垂直平分线”的定义时，可以抓住下列要点：① 它是一条直线；② 这条直线通过线段的中点；③ 这条直线垂直于这条线段。其中①指出了它“是什么”图形。②、③指出它是“怎样的”图形。明确概念“是什么”和“怎么样”是很重要的，有利于理解概念的实质。

（2）揭示本质，狠抓关键。概念是对客观事物本质属性的概括和反映，所以，理解概念时要全力找出概念的本质，狠狠抓住概念的关键。例如，等腰三角形的本质是两边相等，至于这三角形的大小、形状、位置等都是非本质的属性。

（3）举反例，抓变式。一般来说，一个概念的定义可以当作两个定理使用，即不仅从正面理解和掌握定义，也可以从反面或侧面去剖析它。例如平行四边形定义为“两组对边”分别平行的四边形叫做平行四边形，如果把它写成定理的形式，一个是“如果一个四边形是平行四边形，那么它的两组对边分别平行”，另一个是：“如果一个四边形的两组对边分别平行，那么这个四边形是平行四边形”。这两个定理都是利用定义作的判断。

抓变式是指几何概念要画出它的变式图形；代数概念要会列出“等价”的各种表述形式。

（4）新旧联系，区别异同。学习新概念时，要密切联系与它有关的旧概念。例如，“一元一次方程”的概念是建立在“元”、“次”、“方程”这三个概念基础上。只要抓住“一元一次”的本质，以后学习“一元二次方程”、“一元一次不等式”等概念时，就可以触类旁通。对于容易混淆或难以理解的概念，还可以通过分析比较的方法，区别异同，加深理解。

二、深刻理解公式、定理

数学公式定理反映了数学对象的属性之间的关系。要深刻理解和运用数学公式、定理。



(1) 弄清公式(定理)由来。只有理解了的东西,才能熟悉地掌握,要彻底理解数学的公式、定理,必须弄清它的来龙去脉,从问题的提出、结论的猜想到命题的证明等,都要认真钻研,彻底理解。

(2) 明确使用范围。我们有的同学在解题中常犯乱套公式、定理的错误,其原因是不注意公式、定理成立的条件和适用的范围。运用公式、定理,在范围上,既不能过“宽”,也不能过“严”。

(3) 分析证明思路。学习公式定理时,不能只记住结论,还要掌握公式、定理的推导过程,了解证明的思路方法。

(4) 总结主要用途。这样做,既可以加深对这些知识的理解,又能使所学的公式、定理条理化。总结时,首先可从“纵”向进行,即这个公式、定理有哪些方面可以使用。其次,要从“横”向总结。即解决某类问题,一般情况下,有哪些思路,需要用到哪些公式、定理。

(5) 重视灵活运用。学习数学的公式、定理,不应当把它看成是僵化的式子或条文,而应辩证地理解,灵活地运用。一是不仅会“正向”应用,还会“逆向”应用。二是不但要熟悉公式的基本形式,还要掌握它的各种变形。当然,对于公式、定理的变形,不要死记,而要根据公式、定理的基本形式去推导,在解题时灵活选用。

三、重视掌握基本方法

我们在解决数学问题时,要经常利用到转化、比较、分类、归纳等数学的基本思想方法。

(1) 转化。转化的思想贯穿于整个数学学习中,要学好数学必须学会用转化的观点思考问题、分析问题。转化的具体方法是多样的,诸如运用类比、利用变形、“换元”、“添线”、数形结合等。

(2) 比较。数学学习中可比较的方面是很多的。一是新知识与旧知识相比较,有利于掌握新知识。例如,学习一元一次不等式,与前面所学的一元一次方程式的定义、标准形式、解法步骤、原



理等进行比较，有利于学习新的知识。二是类似知识的比较，可以防止混淆，有利于加深对知识的理解。例如，通过“轴对称图形”和“中心对称图形”的比较，有利于加深对上述两个概念的理解。此外，还有局部与整体比较，互逆关系比较，纵向和横向的比较等。

(3) 分类。在数学学习中，经常根据研究对象性质的差异，分别各种不同情况进行分类研究。正确的分类应做到：一是按同一标准进行分类。二是应当没有遗漏。三是应当没有重复。

(4) 归纳。归纳法是做学问的方法。人类知识相当大的一部分，都是用归纳法获得的，如数学中的“勾股定理”的发现。归纳推理分为完全归纳法和不完全归纳法。完全归纳法是研究了某类事物的每一对象，然后概括出这类事物的一般结论的推理方式。课本中的许多定理，如“圆周角定理”、“弦切角定理”等都是用完全归纳法证明的。

四、注意分科特点

中学数学课程，包括代数、平面几何、立体几何、解析几何等分支学科。要学好中学数学，除了掌握上述方法外，还要根据下列学科的特点进行学习。

(1) 代数。中学里的代数包括数和式的运算、方程、不等式、函数、数列、排列、组合与二项式定理等内容。学习中学代数时，要特别注意提高运算能力，掌握用字母表示数(式)的思想方法，正确运用类比推理，防止错误形式推演，充分利用函数图像释题等要求。

(2) 平面几何。它是研究平面几何图形性质的学科。要学好平面几何一定要养成严谨的逻辑推理习惯，学会自觉探求释题思路的方法。

(3) 立体几何。从研究平面图形转为研究立体图形是一个较大的变化。要学好立体几何，除了掌握学好平面几何的方法外，还



要着力于提高空间想像能力,要善于把立体几何的问题转化为平面几何的问题。

(4) 解析几何。平面解析几何是一门用代数方法研究平面几何的数学分科,它是学习高等数学的基础。解析几何的研究方法是解析法(或代数法),即通过坐标系的建立,把"形"转化为"数",以"数"论"形",获得"形"的性质。要掌握这个方法,就要熟悉掌握数形转化的方法,反复理解好曲线与方程的关系,重视参数法的解题训练。

第三节　英语学习方法

英语是中学一门基础学科,它具有系统性、实践性、习惯性和使用性等特点。根据这些特点,学习中学英语要做到以下几点。

一、系统学习,防止出现知识断层

英语是一门系统性很强的学科。英语知识是一环紧扣一环的,前后联系十分密切。例如,学语音时分不清浊辅音与清辅音,就不知道名词复数词尾 s 是读[s]还是[z],过去式和过去分词词尾 ed 是读[t]还是[d]。因此,从学习一开始,对课本出现的每一个单词、短语、句型、语音、语法项目,学习时都应该打好基础,严格要求,稳扎稳打,认真学好。一旦发现知识出现缺漏,就要及时补上。如若等到知识缺漏太多,知识断层太大,要学好就更难了。

二、重视背诵,逐步培养英语语感

英语是一门使用性很强的学科,要重视训练,强化背诵。英语的背诵主要是指动词短语和典型结构的背诵,背诵课文的精彩段落,背诵名言、警句、谚语等。

为什么要学好英语必须强化背诵?因为通过背诵可以帮助我们积累一定数量的现成语言材料,有了这些材料就可以更好地表



达我们自己的思想;因为通过背诵可以帮助我们熟悉英语的语言习惯,形成语感,要说时脱口而出;因为中学生具有较强的机械记忆能力,具有较好的记忆语言的能力,有可能通过背诵较好地掌握英语。

三、善于区别,防止出现"中国式"的英语

英语是一门具有习惯性的学科。虽然汉语、英语都是语言,但是英语不是汉语,要注意英汉两种语言表达方式的异同,要善于区别、防止出现"中国式"的英语。初学英语的同学不理解这点,往往用汉语思维习惯来表达英语句子。例如,"我们都是学生。"应该说"We are all students",不能说"We all are students"。还要掌握英语的习惯表达法,不要把中文句子逐字译成英语。例如,"你要他再来吗?"习惯的说法是:"Shall he come again?"说成:"Do you want him to come again?"语法上虽然也说得通,但听起来很别扭。

四、加强练习,培养听、说、读、写能力

英语是一门实践性很强的学科,要花相当多的时间进行听、说、读、写的练习。

(一) 多听

听在英语学习中占有很重要的位置。学外语有两种途径,一是通过视觉输入文字符号,二是通过听觉输入声音信号。学习外语时,如果不能听就像"聋子"一样。

如何训练听的能力?

1. 课堂上听老师讲课。课前要预习,可以帮助听懂老师的课。听课时要注意捕捉表达方法,随时记下来,有利于提高听的能力。

2. 听课文录音带。可以采取边听边看的办法,提高听读能力。



3. 听课外录音带。要听适合自己的材料，最好是英国、美国人灌音的材料。一般来说，第一遍往往听不懂，多听几遍，就能捕捉大意。听不懂的时候不要急于看文字材料，经过反反复复，专心致志地听，直到把这段听熟了。如还有听不懂的地方，这时再看文字材料，并把听懂的地方标出来，再听，直至听懂为止。

(二) 多说

说在英语学习中也占着十分重要的位置。学习英语如果不肯张口说，就如同学游泳不肯下水一样。能不能张口说，是学好英语的一个关键。

如何训练说的能力?

1. 在课堂上跟着老师练习说。教师在句型操练、讲解课文、提问练习时，学生要主动配合，其练习方式有:一是连句式练习。这种方式是在纸上记下课文中几个提示性的字，然后合上书，看着提示字说出课文来。二是造句式练习。这种方式是根据课文内容，设计其主要词组式单词，然后合上书，说出课文中含有这些词的句子。三是提问式练习。这种方式是在读课文时自己对句子中的某一部分提出问题，然后合上书，自问自答。四是复述式练习。这种方式是在读完课文以后，复述课文。

2. 课余找同学练习说。最好是跟邻坐的同学或好友结伴练习。就其练习内容可分下列几种方式:一是对话式练习，即课文是对话的，熟记对话，每人担任一个角色进行会话。二是复述式练习，即把所学过的课文内容复述给同学听。三是讲述式练习，即把课外读过的故事讲述给同学听。四是谈话式练习，即同学之间事先确定一个题目，分头准备，参考有关会话材料，熟记一些单词、短语，然后会话。五是游戏式练习。例如猜人物、猜物体的游戏活动。

3. 在家里自己对自己说。在家里，可以通过给镜子里的人复



述课文、讲故事等方法练习说。

4. 找机会跟外国人说。有条件的可以通过参加"外语角"或者寻找有外国人的场合,主动找外国人对话,这样更容易提高说的水平。

(三) 多读

提高阅读能力是学习中学英语的主要目的之一。要提高阅读能力,一方面阅读者应有一定的词汇量和语法知识;另一方面,阅读者要具有一定的阅读技巧。

这就涉及到两个问题:一是如何提高记忆力的问题,这个问题在"学思结合原则"那里已详述了,这里不赘言。二是如何提高阅读技巧的问题,其应注意下列几点:① 注意文章的题材,即这篇文章或短文是写什么的,文章的中心内容是什么。文章的标题往往概括了文章的中心内容。② 了解文章的细节。文章的细节是通过哪些具体事例说明或叙述中心内容的具体材料。③ 记住文章的结论,即从文章中心内容和细节中得出作者没有明确说出,而且读者通过推理才能得出的结论。

(四) 多写

培养学生具有初步书面表达能力是学习中学英语的重要目的之一。

写的练习通常有默写、缩写、扩写、翻译、作文等方式,要多加训练。

第四节　物理学习方法

中学物理具有普遍性、实践性、哲理性等特点。根据这些特点,学习中学物理的方法主要是有以下几点。



一、勤做各种实验

物理学的发展历史告诉我们：人类的物理知识来源于实践，来源于科学实验，因此实验法是研究物理学最基本的方法，也是学习物理学最基本的方法。

在中学阶段，根据中学生接触到的实验，其主要类型如下：

（1）演示实验。这是在课堂上配合教学内容由教师操作、表演的实验。这种实验，直观性强，可见性大。通过演示实验，学生可以获得生动的感性知识，可以更好地理解物理概念和规律，达到“百闻不如一见”的目的，还可以学到教师实验的技能、技巧，为自己动手做实验打好基础。

（2）边学边做的实验。俗话说：“十次见闻，不如一次亲自经历。”一边学习，一边在教师指导下实验，这种类型的实验，既有利于丰富感性知识，加深理解所学内容，又有利于培养学生动手能力，激发学习兴趣。

（3）分组实验。这种类型的实验，又称上实验课，是学生在教师指导下，利用整个课时的时间，在实验室内由学生自己动手进行操作的实验形式。

（4）课外实验。这是学生在课余时间，利用简单仪器或自制仪器独立进行的实验活动。这种实验，既可以巩固已学过的知识，又可以培养良好的学习物理的习惯和能力。

二、善于观察物理现象

观察法不仅是人类研究自然科学的基本方法，也是学习自然科学的基本方法。因此，要学好物理学，就要善于观察。

中学生在学习物理学时，要注意观察哪些物理现象呢？

1. 要善于观察各种类型的物理实验现象。就演示实验而言，学生应当仔细地看，注意教师是怎样做的，每个步骤后产生什么现象？仪表发生了什么变化？为什么会发生变化？



2. 要善于观察日常生活和自然界的现象。有些物理现象，往往可以在日常生活的各个角落或自然界里看到，只要留心观察，细心研究，长期这样练习观察现象，就会不断提高观察能力。

如何具体观察物理现象呢？

（1）对于变化细微的现象，要问一问："难道没有变化吗？""难道测不出这样微弱的变化吗？"做到明察秋毫。

（2）对于变化很快的现象，要想一想用什么办法可以"捕捉"到它，学会善于观察稍纵即逝的现象。

（3）对于变化很慢的现象，要进行长期观察，并注意每一变化如何衔接。

（4）对于比较隐蔽的现象，要选一些典型的事例或想一些巧妙的办法把它"挖掘出来"。

（5）对于复杂的现象，要想一想多从几个方面去观察分析，不要以偏概全，要达到全面了解的目的。

（6）对于带根本性的现象，要想办法"顺藤摸瓜"，由表及里，抓住其主要特征和本质。

（7）对于某些"习以为常"的现象，要想一想过去的习惯想法是否可能是偏见。

（8）对于过去看过的现象，要想一想从现在的"高度"该如何重新认识？有新的发现、新的见解吗？

三、积极进行科学思维

学习物理应重在理解，理解的关键一是实验、观察，一是积极思维。前者是后者的源泉，后者是前者的加工。

如何根据中学物理课的特点，进行积极思维呢？

1. 注意物理概念的物理意义。物理概念是从物理现象中抽象出来的有共同性质的东西。例如，力的概念是从人们日常生活和生产劳动中对物体推、拉、提、压等进行肌肉紧张活动中得到的。



后来人们又发现物体对物体也能发生推、拉、提、压作用,从而抽象出力的概念是物体与物体之间的相互作用。教师在课堂上经常提醒学生要注意某个物理概念的物理意义,就是指这些内涵。

2. 重视运用数学方法解决物理的问题。运用数学方法解决物理问题的能力是中学生学习物理的重要能力之一。其具体表现如下:一是用数学来表达物理概念或表述物理规律。数学是表达物理概念和物理规律最确切、简洁、科学的语言。这一点,在中学物理教科书中几乎随处可见,例如,匀速运动的速度 $v=s/t$,压强 $P=F/S$。二是借助数学工具,从已知物理定律出发,推导出新的规律(定理)。例如,以牛顿第二定律为基础,推导出功能定理和能力定理。三是利用函数及其图像表研究物理规律。四是应用数学方法解决物理计算题。

3. 善于运用科学的思维方法。科学的思维方法是多种多样的,其中逻辑推理是最重要、最基本的方法。在学习物理过程中,要学会逻辑推理的思维方法,即要学会利用一些已知的概念和规律去推导出新的概念和规律。例如,教科书中"磁场"一章关于以速度是 U 的带电粒子在匀强磁场中运动轨迹是圆,这一结论的得出是运用逻辑推理的典型范例。

4. 认真阅读教科书。认真阅读教科书也是积极思维,学好物理的重要方法之一。我们知道,课本里讲的是前人长期积累下来最基础的知识。要理解并能运用这些知识,必须认真阅读课本。应该知道,物理知识不是一看就懂,一学就会的,所以对物理课本要反复阅读,深入思考。不仅课本中的重要结论要反复阅读和体会,而且每一段、每一句话都要认真阅读,多提出几个为什么,这样会帮助同学们提高对物理规律的认识。

四、加强基础练习

做好练习是学好物理的重要方法。就中学物理习题而言,大



体包括下列类型：

1. 计算题，即是依靠物理规律，运用数学方法从已知物理量求出未知物理量。

2. 证明题，即从已知物理规律出发，运用逻辑推理和数学方法证明新的规律。

3. 问答题，不需要复杂的计算，用语言文字回答问题，阐明物理现象的本质或物理过程的规律。

4. 作图题，用几何方法画图解决物理问题。

此外，还有填空题、选择题、综合题、实验题等类型。

第五节　化学学习方法

化学是一门研究物质组成、结构、性质、变化和合成的自然科学。中学化学具有实验性、理论性、应用性等特点。根据这些特点，学习中学化学要做到以下几点。

一、通过多种方式，准确掌握化学概念

准确掌握化学概念是学好化学的重要关键。在学习过程中，必须通过多种方式，才能准确地掌握化学概念。

1. 分析法。透过现象，抓住本质，准确理解化学概念。例如观察镁带燃烧的实验，得出“化学变化”的概念——凡是能生成新物质的变化叫化学变化。

注意内涵、外延，深刻理解化学概念。例如，“电解质”的概念——“凡是在水溶液里或熔化的状态下能够导电的化合物叫做电解质”。这个概念的内涵和外延，其本质属性应该是：① 电解质是化合物而不是单质；② 电解质是具备一定条件（溶于水或熔化）时能发生电离而产生自由移动的离子；③ 电解质发生电离后能够导电。电解质的外延是：酸、碱、盐是电解质。



2. 阅读法。中学化学课本中的概念大致分为三类:第一类是全部用黑体字的,要求牢固掌握,灵活运用;第二类是部分用黑体字的,要求理解和会用;第三类是不用黑体字的,只要求一般了解。学习概念时,要按上述要求进行,不要平均使用力量。

3. 比较法。随着对化学学习的不断深入,需要理解和掌握的化学概念越来越多,一些概念之间的本质如果分不清,就容易造成混乱,因此要善于比较概念的异同。例如,电离和电解、还原与还原性、混合物与化合物等,如不加以分析比较,找出其异同点,就难于加深对各个概念的理解。

二、加强操作训练,培养化学实验能力

化学是一门实验性很强的科学,化学实验和许多自然现象是化学理论的基础,离开化学实验来提高化学学习质量是不可能的。

化学实验一般包括演示实验、分组实验、阅读实验资料。

演示实验一般都是内容比较重要,装置比较复杂,操作要求比较高,启发性、示范性比较强的实验。学生要从教师演示实验中学习实验操作原理和技能。教师在演示实验过程中,要求学生做到"看、听、想、记"。所谓"看",就是用眼观看,认真观察实验现象;所谓"听",就是用耳听,认真听教师讲解;所谓"想",就是用脑思考,根据教师讲解内容,认真思考;所谓"记",就是用手记,把实验要点和现象、数据简单而迅速地记录下来。

分组实验是培养学生实验技能的重要途径。分组实验时要求学生明确实验的目的;要明确实验的具体要求;要认真做好准备,正确操作,分析总结。

阅读实验资料是指有目的、有选择地阅读书本上介绍的有关实验描述,了解实验的原理与方法,从而提高实际操作能力。

三、掌握解题要领,提高化学计算能力

化学计算是从量的方面去理解和运用化学概念和原理,从量



的方面去理解物质的组成、结构及其变化规律，是一项基本技能。为了提高化学计算能力，必须注意下列几点：

1. 区分类型。中学化学计算主要有以下五种类型：① 关于化学量的计算。② 关于物质组成和分子式的计算。③ 根据化学方程式进行重量、气体体积等的计算。④ 关于溶液方面的计算。⑤ 根据电离平衡常数和化学平衡常数的计算。在区分各种计算类型的基础上，研究其基本的计算方法。

2. 掌握方法。各种类型，解法有异。但总结各种解法，归纳起来有下列三种最基本的解法：① 公式法，即利用各种公式，进行计算的方法。② 关系法，即用比例式解题，这是化学计算中应用最为广泛的一种计算方法。③ 讨论法，有些化学计算题无法直接运算，必须根据有关化学知识进行讨论，从各种可能的结果中，选择出正确答案。

3. 提高审题、析题和运算能力。

（1）审题要细。审题的步骤：首先，要通读全题，明白题意；其次，要找出已知条件及所给量的单位、欲求量及单位；最后，审查所给的条件是否充分，是否还有隐蔽的条件。

（2）析题要准。这是解题的关键。析题的结果要列出算式，要找出已知条件跟欲求量之间的关系。一题多解时，要选择最优解法。

（3）算题要快。根据列好的算式进行数字运算时要求准确，而且要算得快。

四、学习消化教材，系统掌握化学知识

从化学学科来看，学习化学教材，可以采取“五步读书法”。

第一步，通读知全貌。对所学的那部分课文要通读一遍，对全部知识有一般认识。

第二步，精读抓重点。在通读的基础上逐句逐段进行研读，逐



段找出课文说明的中心问题，而后找出所学单元课文的重点，做读书摘要笔记。

第三步，研读找问题。在精读基础上对某些关键性问题进行重点研读，研读的方法是多问"为什么"，达到深入理解的目的。

第四步，听读解疑题。课堂上要听、读、练结合，边听边读边练。对不理解的问题，要重点听、重点读、重点练，提高听课效率。

第五步，阅读促运用。通过阅读，加深理解，增强记忆，促进运用，把学用结合起来。

第六节　生物学习方法

生物学是中学一门重要的学科。在中学阶段，包括生物课和生理卫生课，主要学习生物体生长发育的规律和生物界发生发展规律的基础知识。如何学好生物学呢？

一、正确认识学习的意义

要真正学好生物学，必须充分认识学习的目的、意义，才有良好的思想基础，才有内在的动力。

1. 认识生物学科的地位和作用。众所周知，人们把科学分为社会科学和自然科学两大类。自然科学又概括地分为生物科学和非生物科学。生命科学就是生物科学。在我国，生物科学与数学、物理学、化学、天文学、地学等并列，被列为自然科学的六大基础学科。可见，生物科学在自然科学中占着重要的地位。

随着自然科学的发展，生物科学与其他学科相比较，有着极为广阔的前途。特别是人类面临着的许多重大问题，诸如人口、粮食、环境保护等问题，其最终的解决，都离不开生物学。所以，有些科学家预言：21 世纪将是生物学世纪。生物科学的发展为我们展现了光明美好的前景。



2. 培养“T 型人才”，需要打好生物学知识基础。我国“四化”建设，需要大批“T 型人才”。所谓“T 型人才”，“T”是由“一”和“1”组成，其中“一”表示一个人需要具有比较宽广的知识面。“1”表示一个人需要具有从事某一项工作能力和研究能力。“一”和“1”两者结合起来，就是既有较深的专门知识、能力，又有广博的知识基础。中学阶段认真学好生物学，无论对于将来学习生物科学专业知识，或者从事其他工作，都是有作用的。

3. 我们的生活需要生物学知识。我们人类的健康、环境保护、衣食住行等，可以说一刻也离不开生物。在生活中会遇到许多有关生物方面的问题，都需要用生物学知识进行解释或解决。

二、掌握学科基本原理

要学好生物学知识，必须掌握和学会下列三个基本原理，这是贯穿于中学生物课程中的三把钥匙。

1. 进化的原理。学习生物学知识，要看到生物的进化发展是沿着从简单到复杂，从水生到陆生，从低级到高级的历程而进行的。例如，初中二年级动物学里讲的从无脊椎动物到脊椎动物就体现了进化关系。

2. 统一的原理。这一原理可以分成四个方面：生物体与生活环境的统一；生物体结构与其功能的统一；生物体局部与整体的统一；生物体个体与群体的统一。前两个“统一”实际是反映了生物的适应性；后两个“统一”实际是反映了生物的整体性。

3. 矛盾的原理。世界充满了矛盾，正是这些矛盾的存在和斗争，成为一种动力，推动着世界不断地变化和发展。生物界也不例外，就是一个生物体内部也同样充满着矛盾，这些矛盾推动着生物的进化发展、生长发育、自我更新。例如，各个年级的生物课都涉及到“新陈代谢”这个问题。此外，植物的光合作用与呼吸作用，生物的遗传与变异，生物生长发育的内因与外因等，都反映了矛盾的



原理。

三、重视理论联系实际

理论联系实际是学好生物学的重要方法。学习过程中，理论联系实际包括下列三个方面：一是联系生活实际，学习生物知识。例如，初三年级学习生理卫生，对于人体各器官系统的结构和功能的知识，一定要联系自己的身体实际和生活实际，才能学得生动有趣，提高效益。二是通过演示实验，获得生物知识。通过演示实验活动，既可以培养观察能力，又可以获得感性知识，巩固已学过的知识。三是采集实物标本，巩固生物知识。

四、运用科学学习方法

学习生物学的科学方法是多种多样的，下列介绍几种方法：

1. 图解法。这种方法是用一些简单的图形和文字来表示某一单元或某一生理过程的知识，多用于阶段小结和复习。这种方法的好处，是对已学过的知识进行加工整理，分析综合，从而加深对知识的理解，明确知识之间的联系，有利于灵活运用知识。

2. 比较法。这种方法是指在学习生物知识时，对一些器官和生物类群进行比较，通过比较可以说明生物知识彼此之间的关系，使知识系统化，也可以增强记忆，培养分析和综合问题的能力。

在比较过程中，可以列表比较内容异同之点，这种表格一般称为“比较表”，例如，植物六个类群生活环境、形态结构特征的比较；在比较过程中，比较内容是完全相反的，这种表格一般称为“对比表”，例如，新陈代谢中的同化作用与异化作用的对比；在比较过程中，比较内容是综合性的，一般称为“综合表”。

3. 联想法。这种方法是指在脑中一个信息对另一个信息或另一批信息的激发。这种方法有利于加强新旧知识的联系，有利于巩固知识，编织知识之网。

4. 交流法。这种方法是通过信息交流，获得知识，扩大知识。



信息交流法有两种方式:一是交流各自阅读的笔记、图表。二是事先列出专题,组织同学讨论、释疑,交流心得体会。这种方法有利于获得更多信息,扩大知识,也有利于巩固、提高知识水平。

第七节　政治学习方法

中学政治是一门理论性、现实性很强的重要学科。要根据这些特点和学生的思想实际,采取相应的学习方法进行学习。

一、正确认识地位,激发学习动机

当前,有些中学生认为政治课只是“时政课”、“紧跟课”,有些认为是“应付课”,有些却认为是“拿分课”等。这些认识,集中到一点,就是尚未正确认识中学政治课的地位和作用。如果存在这些模糊认识,就不能从根本上激发学习政治课的积极性、自觉性。

我们认为,政治课是在中学阶段处于重要地位,有着特殊作用的学科。中学政治课是中学阶段一门主要课程,它既是德育课,又是智育课;它是党在学校中对学生进行思想政治教育的主要途径,特别是在改革开放时期;它是区别社会主义教育和资本主义教育的重要标志。

只有使中学生认识这门学科的地位和作用,才能激发他们学习政治课的强烈愿望和动机,才会克服种种困难,刻苦钻研学习。例如,广东省潮州市有一所中学的政治课教学工作,由于重视做好这些工作,学生在学习上“越学越有味”,“越学越爱学”。据 1989 年对第二学期初二年级至高三年级 1 240 名学生的调查,自觉学习、有兴趣学习者 892 名,占 72%;没有学习兴趣者 68 名,占 5.4%;上课认真做笔记者 1 233 名,占 98%;课后能及时复习者 881 名,占 71%。



二、运用科学方法，掌握基本概念

中学政治课是一门概念较多、理论性很强的学科。如何学习、掌握基本概念是学好中学政治课的一个重要问题。其常用的方法如下：

1. 比较法。就是将相应或相近似的概念加以比较，从而找出它们之间的区别和联系的方法。这种方法，有利于分清性质、理解概念，有利于增强记忆、巩固概念。例如，生产力与生产关系，经济基础与上层建筑，民主与法制等概念的区别与联系。

2. 分解法。就是把含义较深，内容复杂，难于记忆、理解的概念，分解成若干层次、要素进行掌握的方法。例如，货币，可分解为下列层次：① 从商品世界中分离出来的；② 固定地充当；③ 一般等价物；④ 特殊的商品。分层次后可抓住"分离出来"、"固定充当"、"等价物"、"特殊商品"等关键词进行记忆。

3. 联想法。就是从已知的概念或信息，联想起另外的概念或信息，从而加深理解、增强记忆的方法。例如，自尊自爱的对立面就是自卑和自暴自弃。这样联想思考，也有利于掌握新的概念。

三、突出学习重点，掌握基本原理

中学政治课也是一门原理较多、理论性强的学科。如何学习、掌握基本原理，也是学好中学政治课的一个突出问题。

其基本的过程：第一步，弄清原理或观点的名称、内容。第二步，弄清原理或观点的由来。第三步，弄清原理或观点的一般要求及实际应用范围。

其基本的方法是对照类比，找出共同点及其相互之间的关系。例如，从"物质是不依赖于人的意识，并为意识所反映的客观实在"出发，可知：① 物质具有客观实在性和可知性。② 一切自然现象和社会现象具有客观性，因而世界是物质的。③ 物质及其运动的规律是可知的。



四、理论联系实际，提高素质能力

中学政治课不仅是一门理论性、系统性很强的学科，而且也是一门现实性、实践性很强的学科。因此，理论联系实际，提高自身政治素质、提高分析问题、解决问题的能力，是学好政治课的一个关键问题。

理论联系实际应从下列三个方面入手：

1. 联系实际，加深理解。政治课的内容，都是现实生活高度抽象、概括的结果。很多问题单凭说理是难于弄清的，必须联系实际以加深理解。例如，有一所中学的课外活动小组带着问题到市场进行调查，发现鹅比鸡少，但鸡比鹅贵，这就消除了"物以稀为贵"的观点，理解了价值规律。

2. 运用理论分析现实。运用理论分析现实，是把"外在"知识变为"内在"知识的重要途径，也是学习政治课的目的之一。要正确运用理论分析现实，首先，必须全面熟悉和理解理论，否则就会张冠李戴。其次，对现实应有完整的理解，否则就会只看到表面现象，忽视本质属性。最后，必须把理论和实际贯通起来，达到用理论说明现实问题，或从现实中抽象概括出理论来的目的。

3. 用理论武装自己。用理论武装自己指导学习、生活和工作，是学习政治课的根本目的，要通过学习政治，提高自身素质，坚定政治方向。

第八节　历史学习方法

中学历史课，在初中开设中国历史，在高中开设世界历史。其目的主要使学生掌握基本的历史知识，了解历史的重大事件和主要人物，逐步培养学生历史唯物主义的基本观点和运用这些基本观点观察、分析问题的能力。根据这些目的、要求，学好中学历史



要做到以下几点。

一、学习历史知识的“三种方法”

要学好历史知识,除了必要的机械记忆外还要注重理解记忆。我们认为,在学习历史知识过程中,运用马克思主义原理来学习、理解历史知识是最根本的方法。其具体方法如下:

1. 联系方法。我们知道,世界上的事物是相互联系的,历史知识也是相互联系的。因此,要利用新旧知识的联系,学习新的历史知识。例如,学“美国内战”,就要回忆“美国独立战争”。

2. 疑问方法。在学习历史知识时,对历史事件要多问为什么,从而加深对历史事件的理解。例如,学到北魏孝文帝的改革,问个“为什么”。孝文帝是少数民族的鲜卑拓跋氏,进入中原征服了文化较高的汉族,必然为先进文化所融化;为了适应这一不可阻碍的潮流,就要改革鲜卑习俗,实行汉化政策。这样,就把目的与时代背景联系起来,既懂得了改革的目的,又懂得了与目的有关的背景与内容,自然容易理解这个问题。

3. 比较方法。运用比较的方法学习历史,既能加深理解,又能增强记忆。例如,可以比较英、美、法资产阶级革命的共同点和不同点。

二、善于记住“四个要素”

任何历史知识都离不开人、地、时、事“四个要素”。因此,学习历史知识,就要善于记忆人物、年代、地点、事件。

(1) 记忆历史人物的方法。一是联系课本上的人物画像记忆。二是按照时间顺序和姓氏分类记忆。三是按照时间顺序把同一个类型的人物归为一类记忆。四是按照正反人物对比记忆等方法。

(2) 记忆历史年代的方法。① 联系记忆法。就是把年代和事件、人物联系起来记,这样有利于理解历史的因果关系。例如,



把 1919 年这个年代，和“五四”运动爆发的原因以及与 1921 年 7 月中国共产党成立联系起来记。② 多次反复法。有的同学记年代，像记外语单词那样，抓住零星时间，反复多次记忆；有的同学自制年表，在动手过程中加深印象；有的同学还把重要的年代用彩色标明，以此突出重点，加深印象。③ 各种推算法。其一，逐年推算法。例如，抗日战争发生在 1937 年，那么前一年(1936 年)发生“西安事件”；再前一年(1935 年)发生“一二·九”学生运动。其二，等距推算法。例如，1841 年广州三元里人民抗英，1851 年太平天国建立，1861 年清政府设立总理衙门。其三，起讫推算法。例如，抗日战争共经历 8 年，1937 年开始，1945 年抗战结束。其四，周年推算法。例如，1985 年是林则徐诞生 200 周年，恩格斯逝世 80 周年。

(3) 记忆历史地点的方法。一是联系古今地点记忆。例如，记东汉时的“上邽”就同时记住今天甘肃的天水。二是联系历史事件发展过程、历史人物的活动记忆。

三、提高“五种能力”

提高历史课的阅读能力，主要是指阅读历史课文的能力、阅读历史图画的能力、阅读历史地图的能力、阅读历史注释的能力。

(1) 阅读历史课文的能力。① 读课文之前，要先读目录。学会读和用目录很重要，因为它是查阅课文各章节确切位置的简便工具；因为它确定了课文的基本内容和知识结构。② 读课文可分略读和细读两种，一般是预习时略读，复习时细读。略读分三步：第一步，读课文题目。第二步，浏览课文，研究子标题。第三步，阅读内容，划分段落，编写课文提纲。③ 听课后复习时再细读。细读就是对课文逐字、逐句、逐段地读。

(2) 阅读历史图画的能力。历史图画可以分为人物图、事件图、文物图三类。① 人物图有的是照片，有的是画像，有的是漫



画。阅读人物图要看清画像的特点，加深联系；要结合课文的内容，了解人物事迹。② 事件图有的是照片，有的是图画。阅读事件图要结合课文有关语句，弄懂图的主要内容。③ 文物图有的是历史遗物照片，有的是模型，有的是图画。阅读文物图的目的通过读图，来印证课文的有关叙述。

(3) 阅读历史地图的能力。一是要充分利用已学过的地理知识；二是要注意古今地名的区别和古今地理位置的变迁。

(4) 阅读历史注释的能力。一是要按号找准原文与注释的对应关系。二是要弄清注释所要解决的问题，分清注释中的释目和释文。三是仔细阅读释文，准确地弄懂它的含义。

(5) 分析问题和解决问题的能力。学习历史特别是要树立历史唯物主义观点，提高运用这些观点观察和分析历史问题的能力。

四、联系“三个实际”

学习历史知识，做到古为今用。因此，应该在掌握历史基础知识和历史唯物主义观点的前提下，认真联系下列实际：

(1) 联系现实的实际。应该把学过的历史知识与当前的现实结合起来，加深对当前现实问题的认识。例如，学习关于“中国共产党七届二中全会”的精神和“三反”、“五反”的斗争，应该联系当前廉政建设，提高对廉政建设的认识。

(2) 联系思想的实际。学习中应把学过的历史知识与自己的思想实际结合起来，加深对阶级观点、群众观点、唯物辩证观点的认识。特别是学习中国近代和现代历史，认识没有共产党就没有新中国，只有社会主义才能救中国的道理，热爱共产党，热爱社会主义。

(3) 联系学习的实际。在学习历史上伟大科学家、发明家主要事迹过程中，激发自己的学习热情。例如，学习李时珍参加实践与撰写《本草纲目》的事迹后，应该学习他刻苦学习，积极实践的治



学精神和治学方法，从而端正学习态度，改进学习方法。

第九节　地理学习法

地理，这是一门研究人类居住环境的科学。地理与别的学科比较，有许多不同的特点。要学好地理知识，首先要了解它具有哪些特点。其主要特点：一是地理知识依附于地图。二是地理知识具有综合性特点。三是地理知识具有区域性特点。根据这些特点，学好中学地理要做到以下几点。

一、熟悉利用地图

地理知识是依附于地图的。利用地图学习地理知识，是学习地理重要的经常的方法。因为利用地图有利于获得地理知识，有利于发展学生的观察能力、想像能力、思维能力。因此，凡是地理学得好的同学，一定都有喜欢看图和记图的习惯的。忽视看图或不认真记图的，肯定学不好地理。

学习中常用的地图种类及其用法如下：

(1) 教学挂图。教学挂图是大幅的悬挂地图，主要供教师讲课时使用。学生在上课时，要在教师指导下观察挂图、分析挂图，寻求答案。

(2) 地理略图。地理略图又称黑板略图、示意图。教师在上课时以简易的笔法，把复杂的地理事物迅速地绘成切中要点的略图，让学生一目了然地学习地理知识。课后，学生再经练习、思考，从而获得、巩固地理知识。

(3) 地图册。地图册是价值较高的补充参考地图，中学生人手一册。主要用于课外自学，边学习地理知识，边对照地图册，有利于巩固地理知识。

(4) 课本插图。课本插图是安排在课本上的地图，其内容简



明单一，与课文内容一致，便于课堂上统一应用和课后复习。

（5）暗射地图。暗射地图是一种只有地图轮廓、符号，而没有注记的地图。它是供学生填图作业使用的，有利于加深、巩固已学的地理知识。

二、认真进行区域比较

地理知识具有区域性的特点，各区域之间有何异同之点，只有进行比较，才能抓住特征，形成清晰的地理概念。

地理课比较法的应用是广泛而多样的，主要类型如下：

（1）类比法。类比法是引用同类地理事物和现象进行比较的方法。例如，新疆准噶尔盆地与塔里木盆地自然地理条件的比较。

（2）自比法。自比法是指对单一地理事物与现象从时间上或从发展过程中进行自身比较的方法。例如，我国石油产量1949年与1989年的比较。

（3）并列比较法。并列比较法是把分别独立的几个比较对象并列起来进行比较的方法。例如，把黄河、长江、珠江这三条河流并列起来进行比较，找出这些河流的个性和共性，认识这三条河流的个体和整体特征。

（4）综合比较法。综合比较法是指对比要素较复杂的比较方法。这种比较方法通常在总复习时应用将收到较好的效果。

（5）专题比较法。专题比较法是对分散于各地区的地理事物和现象选择其某个专题进行比较的方法。这种方法有利于把分散的知识系统化，便于掌握系统知识。一般采用列表对照方式。

三、善于综合联系

地理知识的综合性很强，我们在学习地理知识时，就要充分运用综合联系的方法，而不能“单打一”地孤立地记一些死知识。

运用综合联系方法时，要着重综合分析下列各个地理要素之间的内在联系。



（1）自然地理各要素之间的联系。例如，要了解某地气候特征及其成因，必须从纬度、海陆分布、地形、大气环流和洋流等因素进行研究。

（2）人文地理各种事物和现象之间的联系。例如，综合分析工农业之间的联系，经济资源与经济部门之间的联系，各经济部门之间的联系，工业与农、林、牧、渔之间的联系，重工业与轻工业之间的联系等，从而掌握人文地理各种事物和现象的规律。

（3）自然地理和人文地理的事物和现象之间的联系。例如，一个地区的经济发展，不仅和当地的自然条件、自然资源有关，而且和交通运输、劳动力也密切联系。

经常运用综合联系的方法学习地理知识，就容易形成各种地理事物和现象都是相互联系的辩证观点，这不仅有利于掌握科学的地理知识，还有利于形成辩证唯物主义的观点。

四、系统掌握知识结构

中学生学习的中国地理、世界地理都属于区域地理。在学习各分区、分国知识时，常常要学习位置、地形、气候、河湖、资源、农业、工业、交通、城市等内容。虽然每一分区、每一国家各有其区域特征，它们之间也存在着差异，但我们在思考问题或独立获得知识时，也是有线索可循的，这就要掌握各部分的知识结构。其基本的结构是：

（1）地理环境——地形、气候、地表水、地下水等。

（2）地理位置——方位位置、数理位置、海陆位置、山河位置、相互位置、交通位置等。

（3）范围——空间分布轮廓、人为界限等。

（4）地形——地势倾斜、地形类型、分布、成因、特征等。

（5）气候——气候因素、要素、特征、类型等。

（6）河流——河流概况、水系流域、水文特征等。



（7）资源——土地资源、水资源、生物资源、矿产资源、能源资源等。

（8）经济——经济特征、经济部门、经济区等。

（9）工业发展条件——原料、动力、交通、发展历史、技术基础、农业情况、劳力等。

（10）农业发展条件——水、热、土、劳动力等。

（11）交通——铁路、公路、内河航运、海洋航运、航空线。

（12）城市——政治、经济、交通枢纽、著名城市。



第十章　名人学习方法选介

第一节　中国古代名人的学习方法

1. 孔丘的“四结合”学习法

有学者认为：“千古读书方法之善，当首推孔子。”他的学习方法很多，尤为人们称道的是他的“四结合”法：① 学与思结合。② 学与问结合。问的对象有问书本——读书，问老师——听课，问同学——请教，问社会——参加课外活动及社会调查等。③ 学与习结合。④ 学与行结合，孔子强调“纳于言而敏于行”。

2. 孟轲的“二自”学习法

孟轲主张，读书学习必须在“自求”“自得”上下功夫，改变被动的听讲和单靠背记的方法。他说：“君子深造之以道，欲其自得之地，自得之则居之安，居之安则资之深，资之深则取之左右逢其源。”(《离娄下》)意思是说，读书深造的方法，在于经过自己独立地刻苦思考去“自求”，只有提高了自学能力才能“自得”。这样“自得”而来的知识，能变成自己的血肉，求得取之不尽的地步；能融会贯通地运用，入得左右逢源的境界。

3. 司马迁的游访学习法

“游访法”就是走出书斋，远游访问，实地考察，以印证历史的真伪，搜集轶文遗事，开扩眼界，扩大知识面的一种读书方法。

司马迁 20 岁那年在父亲的支持下到全国各地游历，途经陕



西、河南、湖北、湖南、江西、浙江、江苏、山东、安徽等省，搜集了很多历史资料。

后来，他做了汉武帝的侍从，跟随皇帝左右。他常跟汉武帝到各地去，借机采访各地风土人情，搜集资料。到西北采访轩辕黄帝的事迹，到西南考察少数民族风土人情，了解地理知识。司马迁就是这样不断从实践活动中汲取营养的。

司马迁在漫游全国各地后，决心编写《史记》，经过艰苦奋斗，终于在有生之年完成了 52.6 万字，共 130 卷的纪传体通史《史记》的写作。

4. 陶渊明的"掌握重点"读书法

这一方法的具体步骤是阅读一部书或一篇文章要尽力抓住：一是作者的生平、事迹、写作意图；二是时代背景；三是作品中的难词难句；四是作品的中心论点或主题；五是作品的语言结构、重要文句及其所起作用等；

5. 郑板桥的求精求当读书法

"求精"就是读书要有选择，选好书，读精品；"求当"就是恰到好处，要适合自己的水平和工作需要。

郑板桥并不反对多读博览，只是强调多读必须以精读为基础，并为精读服务，多读的内容也必须用精读中得到的知识去联系新知识，围绕一个课题深入下去。他认为，所有史书，"句句都读，便是呆子"；所有诗人，"家家都学，便是蠢材"。他主张"学一半，撇一半，未尝全学；非不欲全，实不能全，亦不必全也"。他最反对的是"读书以过目成诵为能"，他说："眼中了了，心下匆匆，方寸无多，往往应接不暇，如看场中美色，一眼即过，于我何与也。"他指出这不仅"最不济事"，而且还会导致"无所不窥不陋"。

郑板桥对精读的书总要反复诵读，常常进入忘我之境。他说："每读一书，必千百遍，舟中、马上、被底，或当食忘匕箸，或对客不



听其语，亦自忘所语，皆记书默诵也。”

读书求精不求多，才能读到书里去，抓住要领，但不等于就深刻理解及全部掌握。这就需要进一步的“探”与“研”。因为书中的“微言精义”所包含的丰富深邃的内涵，往往是“愈探愈出，愈研愈入，愈往不知所穷”。

6. 陆九渊的精熟学习法

他的读书学习方法的要点有：① 自立自得。他认为：“无志则不能为学，无学则不知道。”实际上这是一个以自己立志、独立思考、自学为主为特征的自学方法系统。② 致疑切思。他主张读书要勇于怀疑和探索，根据自身经验和“理”的要求对读物进行思考和判断。③ 优游读书。他反对死抠字眼，沉溺章句，提倡读书“贵精熟”。④ 实学躬行。他主张读书要“一意实行，不事空言”。

7. 朱熹的标记精读法

南宋理学家朱熹的“标记精读”法是，对重要的书，初读的时候，把有体会的地方用红笔勾出；再读的时候，又用黄笔勾出；三四番后，又用黑笔勾出。如此反复精读，目的是“渐渐向里寻到精英处。”朱熹认为，熟读是精思的基础，精思又是熟读的条件。只有熟读，才能记得牢，“一唤便在目前”；只有记得牢，才能思得精，领会所学的东西。他强调：“为学读书，须是耐烦细心去体会，切不可粗心……去尽皮，方见肉；去尽肉，方见骨；去尽骨，方见髓。”可见，善于“标记精读”，方能寻得书的精髓。

8. 韩愈的提要钩玄法

这是一种抓住文章的要点和主旨深入阅读，以便探本寻源、摄取精粹的读书方法。其要点包括：① 勤读。只有勤读苦钻，才能读懂全书，才谈得上理解和接受。② 提要。对记事的书或文要找出要点，编成提纲。③ 钩玄。对说理的书或文要抓住主旨及最精妙的内容，尽得其精华。④ 温理。只有对文中浓郁之处和精华部



分反复吟咏,才能真正把文章的妙意要道化为己有。

他的读书方法是:“口不绝吟于六艺之文,手不停披于百家之编。记事者必提其要,纂言者必钩其玄。”意思是说,博览群书,多读多记,对于记事的书必定要掌握它的要领寓意,对于说理的书必定要探索出它的主旨妙义。这种读书方法,主要是强调读书要勤奋博览,在博览百家之书时,又要善于提纲挈领,抓住重点,探其妙义,掌握精妙处。

9. 左思的抄录法

左思把读书、抄录、写作结合起来,他发愤攻读,勤于动笔,抄录了许多书文、警句。在室内的门上、墙上以及厕所里都挂满了纸、毛笔,随读随记。他还随时把看到或想到的思想、语句也记下来。由于他长期坚持不懈,积累了大量知识,成绩很快提高了。经过 10 年构思,反复琢磨、修改,左思终于完成了《三都赋》。消息很快传开,一时轰动了洛阳,大家竞相传抄。因为用纸太多,洛阳纸张都涨价了,流传下了“洛阳纸贵”的佳话,原先嘲笑左思的文学家,读了左思写的《三都赋》也极为叹服,而且也打消了自己写作的念头,不敢再写了。

从左思的抄录读书法中,我们可以得到启发的是,一个人的智力水平不是固定不变的,经过刻苦努力是可以提高的。采用抄录法重要在于读书时勤动脑、动手、动口,把读书、思考、抄写和记忆结合起来,这样,肯定是会提高学习效率的。

10. 欧阳修的计字日诵读书法

所谓“计字日诵”,是欧阳修给自己规定,即每天读书,必须熟读成诵 300 字。看来不多,但做起来并不易。他的这种读书法是这样实施的:

精选书籍,统计字数。欧阳修根据自己学习和工作的需要,选下要读的书之后,便逐书数字数。他把自己要读的 10 部书,逐书



数了数:《孝经》,1 903 字;《论语》,11 750 字;《孟子》:34 685 字;《周易》,24 107 字;《尚书》,25 700 字;《诗经》,39 234 字;《礼记》,99 010 字;《周礼》,45 806 字;《春秋》、《左传》,196 845 字,总计 455 865 字。这就为他的“计字日诵”做好了准备。

规定进度,认真阅读。数好字数之后,欧阳修制定了读书计划,先读什么,后读什么,再读什么,最后读什么,一一列好,然后每天至少读 300 字。就此计算,欧阳修认为,一年下来,至少要读 109 500 字。把上面的 10 部书读完,也不过 3 年半。

计字日诵,坚持到底。每天,欧阳修按计划读书,要求自己必须熟读成诵 300 字。他认为,经典著作必须背诵,即使是中等资质的人,每天熟读成诵 300 字也是毫无问题的。哪怕是记忆差的人,每天背诵 150 字总不成问题吧。那么这 10 部书有 7 年时间也能背熟了。

11. 苏轼的“八面受敌”法

这种读书方法不仅要“求一”,还要“求索”,其步骤包括:① 定向阅读。即一次只围绕一个中心,一意求之,单路挺进。② 介入评价。③ 援疑质理。阅读时用检测者的审视态度去寻疑找错,以期在深化知识的基础上有所发现。④ 有所发现。即从阅读中得到新的领悟后有所创见和创新。

苏轼在写给远方亲友求教读书方法的信《又答王庠书》中,曾对他主张的“八面受敌”读书法作过解释。其大概的意思是:一本书的内容是很丰富的,如果把各方面的知识比作“敌人”,可以说是“八面受敌”。人的精力不可能“八面出击”,一下子全部吸收,一口吃成个胖子。只能集中优势兵力一次次分割包围,一个方面一个方面地各个击破“敌人”。所以,他指出愿意学的人,每次只应集中攻读一个方面的问题。他以学历史为例,说比如想侧重探究历代兴亡治乱的问题,那么就只从这一方面去读,不要考虑其他方面。



第二次想要侧重研讨典章文物的问题，就再从这个方面去读……这个方法虽然有些笨，但学成以后，各方面都经得住考验，和泛泛而读而不作深入钻研大不一样。可见，这种读书方法是通过精读研究学问的。

12. 张之洞的"三贵"法

清末文人张之洞主张读书"三贵"："贵博、贵精、尤贵通"。他说明"三贵"的含意时，开门见山用了8个字："该贯大艺，斟酌百家"，那"博、精、通"全融会其中了。"该贯"与"斟酌"，就既包含着博与精，又意味着通。这三者互为影响，互为作用，是谁也离不开谁的。"从善弃瑕，是之谓通"，为画龙点睛之句，这是"三贵"的结果，也是读书的目的。

13. 顾炎武的"三读"法

顾炎武在学术上所以能取得如此伟大的成就，除了他一生都在博览群书，勤奋写作外，是因为他很会读书，很讲究学习方法的结果。他的"三读"读书法是"复读法"、"抄读法"、"游读法"，三者结合得非常实际的读书方法。

复读法。顾炎武对他读过的书采取了多种复习法。他给自己规定每年春秋两季，分别复习冬夏两季所读的书，即半年读书，半年复习，把阅读和复习交叉进行，有效地增强了记忆力。他还采用"纠错"重读法。在每次复习时，他面前放一本书，请别人也朗读同样一本书，他边听边默记。如果发现自己默记的同朗读的有出入，马上查书，立即纠正，再复读几遍。

抄读法。顾炎武读书总是要动手抄录的。这种学习时既动口，又动手、动脑的学习方法，能大大地提高学习能力。

游读法。顾炎武笃信"读万卷书，行万里路"的读书方法。他从45岁开始了大规模的游学生活。到了现今的山东、山西、河北、辽宁、陕西、甘肃等地，游历名胜古迹，跋涉名山大川，往来行程两



三万里，所读新书又达 1 万余卷。做到了书本知识与实际知识相结合，学以致用。

14. 唐彪的“五类”、“四别”法

清代学者唐彪读书，把书分为“五类”。即“有当读之书，有当看之书，有当熟读之书，有当再三细读之书，有当备以资考之书”。他认为分类读书有利于处理好“精”与“博”的关系。这种分“五类”的读书法，与古代有些学者提出的“四别”读书法是相通的。“四别”指的是分出“目治之书(只看一遍即可)，口治之书(不仅看而且要背)，心治之书(不仅要背而且要认真思考研究)，手治之书(不仅看、背而且要摘其要而写下来)”的四种别类。

15. 张溥的“七焚”

张溥的读书方法是用多次抄写、多次阅读、多次焚烧的办法，来加深理解，熟读精思的，所以叫“七焚法”或“七录法”。

张溥的“七焚法”分三步：

第一步，每读一篇新文章，都工工整整地将它抄在纸上，一边抄一边在心里默读。

第二步，抄完后高声朗读一遍。

第三步，朗读后将抄写的文章立即投进火炉里烧掉。

烧完之后，再重新抄写，再朗读，再烧掉。这样反复地进行七八次，一篇文章要读十几遍以上，直至把文章彻底理解，背熟于心为止。

张溥非常赞赏这种读书法，他把自己的书房叫做“七焚斋”，也叫“七录斋”，还把自己著的文集命名为《七录斋集》。

16. 焦循的深思知意法

清代学者焦循一生勤奋好学，在学术上有着多方面的成就。他不仅对儒家经典有深入的研究，而且精通数学、文学以至于戏曲。他说：“学贵善用思。吾平生最得力于‘好学深思，心知其意’



八字。学有辍时，思无辍时也。食时、衣时、寝时、行路时、栉沐时、便溺时，凡不能学时，皆当即所学而思之。"这段话，也包含了"好学深思，心知其意"的具体内容，可以说，勤奋读书是谓"好学"，反复进行由表及里的思考是谓"深思"，完全融会贯通了所学的知识是谓"心知其意"。

第二节　中国近现代名人的学习方法

1. 毛泽东的"四多"学习法

他的四多是：① 多读。即指阅读的数量要多，又指对重要的书或文要多读几遍，达到"滚瓜烂熟"的地步。② 多写。他一生坚持多写：或摘录妙语佳句，或随手圈点眉批，或编提要，或写感想……③ 多想。即在读书过程中反复思考，主动吸收。④ 多问。读书时有了问题要通过问自己、问别人、问书本等途径以求得解答。

2. 周恩来的系统深入学习法

周恩来说："要弄通一门学问，必须集中力量长期地钻进去，巩固地占领这一阵地。这样才有条件从这个阵地展开出去，学学其他学问。例如，学经济，如果不懂哲学，不懂辩证法，甚至不懂形式逻辑，那就不行；如果不学学文学，写出来的东西，笔锋不带感情，只有干巴巴的几根骨头，有谁去看你的文章呢？有谁去接受你对经济问题上的见解呢？"他还认为，对学问必须系统地深入地研究，只是东一点，西一点，这叫做浮光掠影，一知半解，算不得学问。

3. 刘少奇的切磋琢磨学习法

刘少奇对古书上说的"如切如磋，如琢如磨"的学习方法很表赞同。王充说："骨曰切，象曰磋，玉曰琢，石曰磨，切磋琢磨乃成宝器。人之学问，知能成就，犹骨象玉石，切磋琢磨也。"切磋琢磨是



引用《尔雅》上说的"治骨曰切，治象曰磋，治玉曰琢，治石曰磨"，用来比喻人做学问需要经过千锤百炼才能有所成就。把"切磋琢磨"运用到学习上，我们可以从两个方面来理解：一方面从同学之间来说，就是要彼此提出问题，共同讨论研究，互相增益，共同提高。

刘少奇读书不但喜欢一个人专心地阅读，善于动脑思考，还喜欢邀上几个同学一起研究和讨论，好向别人请教。

4. 刘伯承的背诵重要章节学习法

刘伯承主张读书要下功夫背一些必要的知识。他从小时候上学起，许多课文都背得滚瓜烂熟。父亲去世后，失学在家，就把《三国演义》和《水浒》读了许多遍，许多故事情节和精采的语言，他都能背下来。他还想出了背字典的办法，一条一条，一页一页，一丝不苟地背。这尽管要下很大的功夫，但却是一举数得，既学到了知识，又锻炼了毅力，而且增强了记忆力。直到晚年，他有时拿出当年背过的字典，叫孩子随便翻到哪一页，仍有许多条目记得清清楚楚，甚至还能连续背上几页。他在戎马倥偬中，仍挤出时间来背书。他对《孙子兵法》读得最熟，一些重要章节能熟练地背诵。刘伯承主张背一些知识，但反对死记硬背。他注重将学到的知识融会贯通，在实践中灵活运用。

5. 陈毅的少、精、约学习法

陈毅认为，读书要少、要精、要约，不要样样都来，结果什么都不好。看书要把它消化，要咬得烂，不要打游击，这一本未读完又读那一本。自己愿意学习哪一门，就必须对那一门作基本的研究。如学政治，起码要把马克思列宁的主要著作和三民主义等书，在一个时期内作详细的研究。如学军事，起码对所谓典、范、令、战史、战略学、战术学及其他重要著作，加以研究，真正做到能了解。他还列举大量史料告诉大家：世界上许多成功的科学家所走过的路，总是先熟读若干基本书籍，打下根底，然后从简到繁，由少到多。



读书总是粗枝大叶，浏览一番，那是永远也学不到深刻的知识的。

6. 谢觉哉的五步攻坚读书法

把读书视为“攻书”，而“攻书”要分五个步骤进行：

(1) 扫除障碍。谢觉哉认为，读书就像开垦荒地，首先要把荆棘、土丘除掉。这里的荆棘、土丘指的是书中不认识的字、不理解的难词、似懂非懂的难句。要读懂书，首先要扫除这些障碍，这是读书的第一步。要清除障碍，就要查字典、词典等工具书，还要经常向老师、同学请教。

(2) 弄通原理。谢觉哉认为，首先要抓住全书的主要脉络，弄通原理，再把书中的其他内容连贯起来，这样对全书的内容就一目了然了。这里强调“打通坑道”，是让我们在“弄通”上下功夫。

(3) 理解透彻。谢觉哉认为，在读书过程中，遇到似懂非懂的问题，要穷追不舍，直到完全消化理解读懂为止。这里的“穷寇”指的是书中的难点、难题、难理解的地方。这些更需要反复阅读，加深理解。哪怕书中有一点不懂的地方，也不能放过，必须扫清。只有这样，才能读得透彻，理解深刻。

(4) 丢弃糟粕。谢觉哉认为，读书吸收精华，还要学会丢弃糟粕。因此读书时就要求能清楚判断精华和糟粕。糟粕是指书中错误的地方。在读书过程中，要做到一边吸收，一边能找出书中错误的地方，并要弄明白为什么是错误的，错在什么地方。明确之后，才能丢弃，如果不会丢弃糟粕，那么也就不会很好地吸收精华。

(5) 吸收精华。谢觉哉的“攻坚式”读书法的最后一步是吸取精华。他认为，有目的、主动地吸取书中精华，会大大提高读书效果。这就需要我们把一本书按步骤读完，然后，再回过头来，整理一下全书的内容。整理时可从思想内容、写作方法、思维方法等方面入手。把整理的知识装进自己的记忆仓库里，才会真正吸取精华。



7. 徐特立的定量、有恒读书法

徐特立说："我读书的办法总是以'定量'、'有恒'为主。不切实际地贪多，既不能理解又不能记忆。要理解必须记忆基本的东西，必须'经常''量力'才成。"他读书正是这样做的。他学《说文》部首540字，一年读完，每天只读两个字。他教学生学《说文》部首，要他们每天记一个字，两年即可学完。徐老43岁学外文，也是采用这个方法，每天学一个生字，一年学365字，终于学会了法文、德文和俄文。

8. 臧克家的吃尽书中味法

著名作家臧克家说，我喜欢看书。我看的书，偏重文艺，特别是古典文学作品，不论散文、小说、诗词都想涉猎，特别对诗歌兴趣尤浓。我读古人书浓圈密点、旁注，十分认真，一字一句也不放过，以求吃尽书中味。对作者的感情、思想、所处时代环境以及艺术表现特点，都要求大体了解。我对他们的作品并不盲目歌颂，有的为之击节，万遍常新；有的则以为平常，并不为我佩服。我欣赏东西，特别是诗词之类，全凭两点：一点是长期的生活经验；另一点是50多年的创作实践，用这两点去体会，去印证。这两点看似平常，得来却不容易。

9. 鲁迅读书九法

(1) 背书法。鲁迅说：学一字，当识形音义三：口诵耳闻其言，目察其形，心通其义，三识并用，一字之功乃全。

(2) 抄书法。鲁迅先生的日记中记载着："写《谢承后汉书》毕，共6卷，约10余万字。"在不到一个月的时间里，鲁迅抄写的古籍书竟达10多万字。

(3) 多翻法。鲁迅说："书在手上，不管它是什么，总要拿来翻一下，或者看一下序目，或者读几页内容。"

(4) 跳读法。鲁迅认为，读书要"先易后难"，不钻牛角尖。书



读多了，理解力就提高了，知识面就扩大了，从前不懂的疑问就会逐渐解决。

（5）博览法。鲁迅认为，读书“必须如蜜蜂一样，采集过许多花，这才能酿出蜜来，倘若只叮在一处，所得就非常有限、枯燥了”。

（6）立体法。鲁迅对阅读文艺作品曾说过：“先看几种名家的选本，从中觉得谁的作品自己最爱看，然后再看这个作家的专集，最后再从文学史上看看他的历史位置。倘要知道得更详细，就看一两本这个人的传记，那便可以大略了解了。”

（7）剪报法。鲁迅先生在治学中，非常重视资料的积累，剪报就是他积累资料的一种方法。鲁迅的剪报册贴得很整齐，分类很严格，每页上都有他简要的亲笔批注。

（8）问读法。鲁迅认为，带着问题去全面细读全书，边读边问，边问边读，逐渐深入，就能很有实效地读书。

（9）五到法。鲁迅认为读书要五到：心到、眼到、口到、手到、脑到。

10. 郭沫若的分类读书法

他把书分成四类：① 为学习而读的书。如各级学校开设课程的教材，这是青少年学生读书的重点。② 为研究而读的书。当一个人学有所成，并确定了研究专题时，就要围绕着它，以研究求索的态度读书。③ 为愉快而读的书。如闲暇时，读些种草养花、诗词曲赋等轻松愉快的书。④ 为创作而读的书。即阅读国内外古代名著和当代名著，为从事文艺创作准备条件。

11. 茅盾的“三遍”读书法

茅盾先生说：“读名著起码要读三遍，第一遍最好很快地把它读完，这好像在飞机上鸟瞰桂林城全景；第二遍要慢慢地读，细细的咀嚼，注意到各章各段的结构；第三遍就要细细地一段一段地读，领会，运用，这时要注意到它的炼字炼句。”



茅盾的这段话，概括地阐述了“三遍”读书法的过程。

第一遍：粗读。一书到手，要先粗略地读，获得初步印象。粗略读时要“快”、要“全”、要“粗”。“快”是要粗粗地读，泛泛地读，要很快地把书读完；“全”是要了解全书的内容，留下初步的印象；“粗”是对书中的字、词、句、章不要仔细推敲、研究，对不认识的字、不理解的词和不懂的地方做个记号，以后再去处理。

第二遍：精读。在第一遍求得初步印象的基础上，再精细地阅读。精读时要“慢”、要“细”、要“深”。“慢”要读准每个字，理解每个词，懂得每句话的意思。如果有不理解的地方，就要查字典、词典或参考资料，请教别人。最后再像老牛“反刍”那样，把吃下去的东西，细细咀嚼。这时就会深入到文章的里面，弄懂字里行间的意思，如文章的思路、结构层次、各部分之间的关系、写作特点等。此外还要深入下去，了解作者的写作目的、写作时代背景、他在文章中赞扬什么、反对什么或者说明什么等。

第三遍：消化。在粗读和精读的基础上，边读边思，反复琢磨，细细品味，把该记忆的好词语、新知识都要一一记住；对书中的精华要仔细推敲，吸收其为自己所用；对书中的不足之处要加以识别，提出自己的看法。在消化理解的过程中，会激发你的创造思维，提高分析问题和解决问题的能力，做到学用结合。

12. 老舍的“三结合”法

“三结合”读书法是把文艺作品与著者的传记及作品评论三者结合起来阅读的一种读书法。老舍曾说过：“读了一本文艺作品，或同一作家的几本作品后找些有关这些作品的研究、评论等著述来读，也应读一读这个作家的传记。”这就是老舍的“三结合”读书法。

老舍认为采用“三结合”读书法，能够“使我们对那些作品与那个作家得到更深刻的了解，吸取更多的营养”。因为作家的经历，



在某种程度上或多或少地影响着作品，所以阅读者有必要结合作家的生平传记来综合考查。另外，任何一个作家的作品都不是孤立存在的，每篇作品都有一个主旋律，多看几部作品，有助于了解作家作品的基调、写作技巧等，从而加深对其作品的理解。如果再能看看别人的评论，就会开阔眼界，开拓思路，使你对作品的理解、认识迈上一个新的台阶。

13. 巴金的回忆读书法

(1) 可以充分利用时间，不受条件环境的限制。这是巴金在十年动乱中的亲身要历。他说："'文革'期间要是造反派允许我写日记，允许我照自己的意思写日记，我的日记中一定写满了书名。人们会奇怪，我的书房给贴上了封条，加上锁，封闭了十年，我从哪里找到那些书阅读？他们忘了人脑子里有一大仓库，里面储存着别人拿不走的东西。这个事例充分说明：在一切不具备读书条件的情况下仍可以充分利用时间'读书'。"

(2) 可以做到温故知新，深入吸收营养。通过回忆，将过去读过的书"拿"出来，一点点地咀嚼、一点点回味，就像牛反刍一样，能进一步消化吸收。同时，每回忆一次，都会较前有新的理解，新的认识，新的发现。

(3) 可以使人从已读过的书中吸取精神力量。巴金说："我现在跟疾病作斗争，也从各种各样的作品中得到鼓励……即使在病中我没有精力阅读新的作品，过去精神财富的积累也够我这有限余生的消耗。一直到死，人都需要光和热。"

回忆读书法的确是一种奇特而有益的读书方法。运用回忆读书法的前提是得有回忆的内容，即得有读书积累。

14. 陶行知的求"八贤"读书法

他曾在《八个顾问》一诗中写道："我有八位好朋友，肯把万事指导我。你若想问真姓名，名字不同都姓何：何事、何故、何人、何



如、何时、何地、何去。好像弟弟与哥哥。还有一个西洋派，姓名颠倒叫几何。若向八贤常请教，虽是笨人不会错。"他的"八贤"，就是要人们读书时做到三条：① 勤于提问。② 多侧面提问。③ 深层次提问。

15. 林语堂的知味学习法

林语堂学习非常讲究方法，在《论读书》、《读书的艺术》等文章中阐述了读书的真谛。他认为读书的目的在于"使人得到一种优雅和风味"。他提倡读书要"知味"，他说："读书须先知味。这味字，是读书的关键。所谓味是不可捉摸的，一人有一人胃口，各不相同，所以就必先知其所好，始能读出味来。这是知味的读法。"

林语堂认为："苦学"二字是骗人。头悬梁、锥刺骨的故事是荒谬绝伦的。他坚持读书是一种乐趣，是一种享受，是一种值得尊重和令人妒忌的享受。当人们拿起一本书的时候，"他立刻走进一个不同的世界；如果那是一本好书，他便立刻接触到世界上一个最健谈的人。这个谈话者引导他前进，带他到一个不同的国度或不同的时代，或者对他发泄一些私人的悔恨，或者跟人讨论一些他从来不知道的学问或生活问题"。我们只有怀着浓厚的兴趣在书海中遨游，才能获得读书之乐，创造出读书的艺术境界。

16. "三步"读书法

将同一书或文读三遍，每读一遍都有一定的阅读重点，这类阅读方法叫三步阅读法。① 茅盾在 1942 年总结的"鸟瞰、精读、吸收"法。第一遍快速浏览，第二遍慢读细嚼，第三遍体味字句。② 叶圣陶的"了解、批评、接受"法。"了解"，即明白作者的意思和感情；"批评"，即对作品作分析批评；"接受"，即记忆、体会、研究有用的东西。③ 小说家王汶石的"欣赏、拆卸、浏览"法。首先，领略人物形象、语言技巧和意境之美；其次，是从语言结构、表现手法、艺术形象和感情表达等方面研读，探求其所以美的道理；最后，是



综观全文巩固已得印象。

17. 王力的整本读书法

王力把阅读整本书分为四个步骤进行：

第一，读整本书，要读序文、前言、凡例等。

第二，读整本书，要掌握要领。他首先找出书中不重要的，或自己已经熟知的内容，把这些用笔完全划掉，剩下的就是自己不知道的、最重要的、需要记住的东西。然后，他把这些内容再抄下来，边抄边记。抄下后，按内容把它们分类保存，待日后用。最后，他把书中的重要内容编出纲要，做成笔记或制成图表。

第三，读整本书，要认真做眉批。王力在读书时，常常在书的空白地方加上自己的评论。

第四，读整本书，要讲心得。王力说："好的读书报告，简直就是一篇好的学术论文。"他认为读完整本书，应该把全书的体会、心得讲出来，写出提出新的想法和独到的见解。

18. 王亚南的积累读书法

王亚南在长期的治学过程中，非常注重积累知识。他认为：知识的获得，绝非朝夕之功，必须注意点滴积累，积少成多。他提出了积累读书法，并指出了积累知识的五条基本途径：

（1）诵读。即背诵与朗读。这种方法的好处是能帮助熟记，帮助领会与理解。

（2）抄写摘记。常言道："好记性不如烂笔头。"人的记忆是有限的，即使当时记住的，过了一段时间也会遗忘。在这种时候，适当地抄写摘记便显得非常必要。

（3）翻译。这种方法能够帮助熟悉文献，领会精义，找出作者思路，辨明每一条材料的来源与真伪，所以对积累知识有很大帮助。

（4）教学。王亚南认为：无论哪一级的教学，只要是认真的教



学都能给自己很大的帮助。

(5) 写作。在学习研究的过程中,上述几个方面可以说是写作的准备,而写作则是学习研究的集中整理阶段。通过写作而巩固起来的知识,往往更加集中、更加深刻、更加有系统、更加有条理。

19. 闻一多的思想通彻学习法

著名教授闻一多认为,读书要善于思想,善于思索;研究学问,思考问题,要有一定的基础:就是积累普通的知识,了解各个学科发展的趋向和新的成就。有暇即当养成浏览书报之习惯,不可与友辈闲谈送日也。学习是艰苦的劳动,要勤于思索;但思索总是在前人既定的材料基础上展开的。没有这个基础,没有对当前的新思潮的了解,就只能如坐井观天,满足于一得之见。他还认为这个基础就是"知识之根柢"。根柢既成,思想通彻,然后谈得上做专门的学问。此非文科独然,理工科亦莫不然。

20. 钱钟书的追本求源读书法

追本求源读书法是读书时发现问题,联系多种读物,经过分析、比较、求证,最后解决问题的读书方法。钱钟书的成就,同他这种高明的读书方法是分不开的。

我们不难看出钱钟书这种实事求是,深钻细研,着眼于各种作品之间的对比联系的读书方法,有助于培养人们严谨求实的学习习惯;有助于提高人们的慎思进取的能力;有助于博采众长,举一反三,进行推理和新的想像等多种思维功能的锻炼。

21. 邹韬奋的"宝塔式"读书法

"宝塔式"读书法是一种多次阅读,逐次筛选,找出精华,进而全力攻读的读书方法。这种读书方法既能了解全书的概貌,又能逐步深入,对书中的精华心领神会。

邹韬奋上学的时候读的是古文,他觉得靠课堂上老师教的几



篇文章是远远不够的，于是他把《古文词类纂》、《经史百家杂钞》及唐宋几大家的一些专集统统找来，从头到尾地阅读。阅读时，他十分注意读书方法和读书效果。

第一个层次是浏览，发现自己"喜欢的"在题上"做个记号"；第二个层次是复读，读已经记上记号的书籍或文章是自己"尤其喜欢的"；第三个层次是精读，就是自己最喜欢的文章或书要反复阅读，"常常看"，细细地咀嚼品味，吸收书中的营养。

这样有层次的读书，经过一层一层地筛选，就可以保证所读的书既博又精，既有广度又有深度；并且保证了科学地运用读书的精力和时间，一般的书花的时间和精力少，精华的书花的时间和精力要多。轻重有别，详略有致，有效地提高了读书效率。

22. 唐弢的"破一卷"读书法

"破一卷"读书法是一种多角度、多侧面、多层次深入精读一本书的读书方法。唐弢的口号是："博览群籍，读破一卷。"即在广泛浏览的基础上，选一两种重要专业书反复阅读，使博与专结合起来。他指出："所谓读破，是读两三遍以至数十遍，每次读时改变注意重点，有时是文章思想，有时是表现方法。"

要在博览的基础上，结合自己的特长、专业、研究的专题，抓住主要著作进行精读，做到博专结合。重点精读的书籍要从读破一卷开始，而后破两卷，破三卷，以至多卷。把书读"破"的重要方法是多读、多思、多记。对精读的书，要努力做到多读多思，深入体会文章中所蕴含的精华，有的重点内容还要做到"熟读成诵"，"诵"就是背诵。我们所读的文章，经过熟读，理解，最后达到背诵，这是积累知识、锻炼记忆力，培养读书兴趣的途径。

23. 冯友兰的"12 字"读书法

冯友兰在 80 余年的读书生涯中，把自己的读书经验概括为 12 个字：选其精，解其言，知其意，明其理。这是一种有选择，有步



骤，学以致用的读书方法。

“选其精”，就是读书要有选择，要选些有价值的书读。

冯友兰主张要把书分成三类：即精读的书，泛读的书，翻阅的书。读书时要做到心中有数，有系统地阅读，把有效的时间用在有用的地方。对于精读的书，要反复阅读，认真钻研，可多花些时间；对于泛读的书和翻阅的书，只作为扩大自己知识面随便翻阅就可以了。究竟选择什么样书精读，要根据自己的需要，有目的地去选择。

“解其言”，就是读书要弄懂文字、扫清文字障碍。字怎么读，是什么意思，要一一弄明白，尤其读古文，更要过文字关。只有先把文字弄明白，才能进一步理解书的内容。

“知其意”，就是读书不能只注意字面上的意思，还要看到字底的意思，理解文章的精神实质，体会到字里行间的深层意思。

“明其理”，读书时，仅仅弄通书上的内容还不够，还应该明白其中的观点、见解、主旨，还要有自己的主张，自己的见解，自己的看法，这样才算真正把书读懂。

24. 王国维的“三种境界”学习法

近代著名学者王国维在《人间词话》中认为古今“成大事业、大学问者”有三种境界：第一种境界，是“独上高楼，望尽天涯路”，是借用北宋词家晏殊的词《蝶恋花》，意思是说：要想成就一番事业，首先必须选定自己的奋斗目标，有勇于攀登高峰的精神；要想尽一切办法，登高望远，“望尽天涯路”，不断开阔自己的视野，寻求知识的宝藏。

第二种境界，是“衣带渐宽终不悔，为伊消得人憔悴。”是借用宋代词人柳永的词《蝶恋花》，说的是：一个人在认定自己的奋斗目标之后，就必须刻苦读书学习，为实现自己的目标而拼搏，即使衣带宽了，人渐瘦了，也无怨无悔，决不后退。



第三种境界，是“众里寻他千百度。蓦然回首，那人却在灯火阑珊处。”是借用南宋词人辛弃疾的词《青玉案》，说的是在千百次地寻求知识之后，回过头来一看，忽然发现自己为之奋斗的目标就在眼前了，成功正在向你微笑！这时你一定会尝到莫大的幸福与快乐。

25. 梁漱溟的“二自”学习法

“二自”就是“自学”和“自求”。这是梁漱溟自己实践并极力提倡的读书方法。这种读书方法要充分发挥主观能动作用，对于所学的知识技能，只有“经自己求得来者，方能切实有受用”的读书方法。

“自学”，梁漱溟认为：“自学是一个人整个生命的向上自强，是一个生活中要紧的自觉。”至于“自求”，他认为“学问必经自求而得者，方才切实有用。一分自求，一分真理”。至于那些“未能融于自家生命而打成一片地步”的“知识技能”绝非“真知”、“真能”。

26. 孙诒让的辐射读书法

辐射式读书法是围绕一本经典名著，向四面八方发展，开展深入研究，扩大知识面，直至著作成书的一种读书方法。

孙诒让从 25 岁这年起，开始写《周礼正义》。他为了写好这本书，曾 7 年没有出门，把自己关在一座小楼上静静地认真地进行攻读研究，围绕《周礼》搜集了很多资料。他的工作室里，放着十几张桌子，每一张桌子上都放满了与《周礼》这部书有关系的书籍和文稿。他根据撰写日程确定这一天的研究进度。在一张桌子前落座后，要把这张桌子上放的书籍和文稿全部研究透彻了，才换坐到另一张桌子前去。十几张桌子前都坐遍了，获得的知识得到了融会贯通，见解也深入了一步，于是再回过头从第一张桌子研究起。这样周而复始，每一张桌子前面都坐过了许多遍，差不多每一本书和每一页稿纸都快翻碎了，最后才算完成了《周礼正义》的草稿。



草稿写出以后，他又精细地审核考证，在草稿的基础上改了又写，写了又改，补充修正。他每天天刚亮就起床，晚上点完一支蜡烛以后才休息，这样起早睡晚地工作了整整 27 年，才把《周礼正义》最后完稿。拿最后的定稿和最初的原稿对照，只有少数的字句没有改动，绝大多数的文字都已经改得面目全非，没有丝毫相同之处了。

运用"辐射式"读书法要确定好目标，选好经典著作，发扬刻苦钻研、锲而不舍的精神，把读书、思考和写作结合起来，才会收到最佳的效果。

27. 艾思奇的一箭双雕学习法

艾思奇的"一箭双雕"读书法，是时间少、办法巧、效率高的一种读书方法。

他早年在日本留学时，除了研究他最喜欢的功课外，还必须学习日文等课程。他虽手不释卷，仍感到时间不足。怎样提高学习效率，学到更多的知识呢？他发现了一种"一箭双雕"的读书方法。他买了一本日文版的《反杜林论》，一边学日文，一边学哲学。以后，他又买了德文版的《反杜林论》。这样，哲学、日文、德文三方面同时并进，既把《反杜林论》这本书读透了，日文和德文水平也有了显著提高。为此，他把这种读书方法称作"一举数得"或"一箭双雕"。

28. 梁启超的字句浮凸学习法

我国近代著名学者梁启超，曾经告诫他的学生，真正会读书的人，要把书读出一个字句的浮凸出来。一本平面的书，怎么能使字句浮凸出来呢？他的学生无法理解。后来一位学生，刻苦读书、广博涉猎，多年后，弄明白了这一道理。所谓读书读到使平面书的字句浮凸出来，指的是在读书时，要对所阅读材料，给予不同程度的注意，一些认为不重要的字句，浏览一下就放过去，而对一些重要



的关键的字句，则给予充分的重视，这样虽然都在一个平面上的字句，由于表达意义深浅不同，便出现了浮凸现象。这个浮凸现象，读者能一下子便分析出来，而且能处理得非常好，自然是读者的读书能力的体现了。所以说读书应读出一个浮凸来，才算会读书。这是值得提倡的读书方法。

读书浮凸法，是一个读书的注意力控制与选择能力培养的问题，首先训练读书时注意力集中，只有全神贯注，才能读进去；其次训练从平面的字句中选出重要的关键的字句，取其精髓，这样又从读中走出来，才能吸收营养，进而转化为自己的能力。此法需要多读多练，从中悟出抓重点、弃枝叶的技巧，也要有意识有目标地自我培养这种技能，再同他人研讨，久而久之，便能学到这一本领。

29. 丰子恺的异想天开学习法

著名画家丰子恺东渡日本留学时，为了加快读书的进度，他想了个自称“异想天开”的读书方法。例如，他嫌专为中国人开设的日语课进度太慢，便到一个英语学校报名加入初级班。丰子恺的目的是要听日本老师怎样用日语解释他所懂得的英语，从中学取日语会话的奥秘。这“异想天开”的方法“果然成功”，他说：“我在那英语学校里听了一个月课，果然在日语会话及听讲上获得很多进步。”看来，这里说的“异想”，是指要想出别人想不到的各种方法，调动主观和客观的一切积极因素，加快读书的进度。这样，往往能获到“天开”的成功。

30. 邓拓的随手积累读书法

著名政论家、历史学家邓拓主张读书要养成“随手带粪筐”的习惯。他说：“你看农民出门，总随手带粪筐，见粪就捡，成为习惯。专门出门捡粪，倒不一定能捡很多。但一养成了随时捡粪的习惯，自然就会积少成多。积累知识，也应该有农民积肥的劲头，捡的范围要宽，不要限制太多，不要因为我要的是牛粪，见羊粪就不捡；应



该是只要是有用的，不管它是牛粪、羊粪、人粪都一概捡回来，让它们统统变成有用的肥料，滋养作物的成长。”他还说：“古今中外有学问的人，有成就的人，总是十分注意积累的。我们对什么事都不应该像‘过眼烟云’。真正所谓成就，也就是在前人的知识和经验的基础上有所发展，没有积累，就什么也谈不上。”

31. 吴晗的经常复习学习法

著名历史学家吴晗认为，学和习是两件事，又是一件事。任何新的知识，取得的途径只有一条，那便是学，向具有这门知识的人学，向记有这门知识的书本学。但是学了，懂得了，却并不等于掌握和拥有了这些知识。要使它成为自己的东西，就必须习，经常地反复地温习，才能记得住，记得牢靠。有人不很理解习的重要，学得很多，甚至什么东西都学，但却不肯付出经常温习的时间，结果是随学随忘，收不到成效，对学习的兴趣也就减低了，学不好。他还认为，“习”字还有另一方面的意义，就是实习，或者说是实践。他说：最重要的还是个“时”字，要“时习之”，不是习一次两次，或三次五次，而是要经常地、不断地、坚持地把学到的东西加以温习和实践。

32. 廖沫沙的自我修炼学习法

廖沫沙认为：即使在学校学习，课堂之外的自学比例也要不断扩大。如果说刚上小学时老师教授知识是百分之百；到了高小，自学就占百分之二三十；上了中学，老师教和自己学要各占到一半；进入大学差不多三与七比；快毕业时，自学要达到百分之三百。因为课堂知识有限得很，老师讲了一百，学生能吸收的也只有七八十，如果加上课外自学，那就可以扩大到二百多，超过老师教授知识的一倍以上。因此，廖沫沙十分注重自我修炼，努力培养自学能力，不断扩大自己的知识面，在自学成才方面为我门树立了榜样。

33. 刘海粟的“四学”读书法



"宏约深美"四学读书法是一种在博采知识的基础上慎加选择,刻苦钻研,最后达到比较完美境界的读书方法。刘海粟解释说:"宏"就是知识面要广阔,打下坚实的基础;"约"就是在博采的基础上加以慎重的选择,根据自己专长,不断求索;"深"就是精通、发展、创造,有新的突破;"美"是指一种理想境界经过努力,最后达到完美之境。

"宏约深美"这四个字,是我国著名教育家蔡元培对刘海粟治学之道的概括,也是对他治学的真实写照。

34. 夏承焘的三字读书法

夏承焘的"小、少、了"读书法就是他做读书笔记的三点体会。概括成"小"、"少"、"了"三个字。这是一种目的明确,强调了解,追求效果的读书方法。

(1) 小,是说用小本子记。夏承焘从前用过大本子做笔记,读书小心得和见到想到的随时统统记在一个案头大本子上,结果不易理,不易携带。小本子装入口袋,随时随地可记,使用方便。

(2) 少,记笔记内容要精。笔记要勤记,但不要记得太多,记得要精炼些,这样容易整理,容易温习。

(3) 了,就是要透彻了解。记下一个问题,应该经过多次思考,要求作彻底了解。

总之,"三字"读书法,强调本子"小",便于立即记、不断记、分类记;强调抄得"少",便于启迪心智,抓住要领,反过来促进阅读;强调"了"是为了透彻了解,"目的明了",便于克服浅尝辄止,盲目笔录的坏习惯。

35. 魏书生的"四遍八步"读书法

"四遍八步"读书法是通过跳读、速读、细读、精读几个步骤,读懂一篇文章的读书方法。

魏书生在《教给学生自学语文的方法》一文中总结了教给学生



的读书方法主要有:① 读总体的语文书;② 读一本语文书;③ 读一类课文;④ 读一篇课文。“四遍八步”读书法就是读懂一篇课文的具体步骤。它的过程是:

第一遍跳读,要求完成第一步任务:记梗概。第二步记住主要人、事、物或观点。这遍的阅读速度是每分钟 1 500 字。

第二遍速读,要求完成第三步复述的内容和第四步理清结构的任务。这遍阅读速度是每分钟 1 000 字。

第三遍细读,完成理解字词句、圈点摘要、归纳中心这样三步任务。这遍阅读速度是每分钟 200 字。

第四遍精读,完成第八步分析写作特点的任务。阅读速度不限。

36. 袁浩的同心圆学习法

袁浩的同心圆读书法是颇有实践意义的。以语文学习为圆心,逐步向外扩展知识面。一个个新的知识领域,构成一个个越来越大的同心圆。这是一种学以致用的博览、熟读和精思相结合的读书法。

同心圆读书法的关键是抓住圆心——立足于自己的工作和学习实践,一个层次一个层次地向外拓宽知识面,而且在每一个层次里又抓住重点内容求熟、求精,这是将提高自己、实现伟大抱负同祖国需要结合起来的一种有效读书法,对任何一个读书人都是有指导意义的。

37. 夏衍的对照比较学习法

著名作家夏衍解放前在上海因革命工作需要,学写电影剧本,学习方法别出心裁。他拜银幕为老师,以一份廉价的电影说明书作教材。每看一场电影,先熟悉故事梗概,通过自身经验,丰富其内容,赋予人物性格。他利用别人嗑瓜子、扯闲谈的工夫,在头脑中放映自己的“影片”。他和影幕上的电影对照、比较,找出别人长



处，发现自己的不足，从中学习电影艺术的语言，掌握蒙太奇结构手法。由于他在对照、比较中鉴别，去伪存真，去粗取精，在分析鉴别中有所发现和创造，终于成为写电影剧本的行家里手。可见，古今中外不少求知者的学问，正是在纵横对照、比较中获得的。

38. 碧野的读写兼合学习法

著名作家碧野说，他读书的要求是“博览群书，精读名著”。而读书的方法是“比较筛选，读写兼合”。他坚持从“比较”中来提高读书的效果，“筛选”出自己所需要的东西。他把名著与一般作品进行比较，看名著“名”在何处；把名著与名著进行比较，找出其各自的特点；把大文学家的前后作品进行比较，总结其艺术成熟的规律。在这个基础上，长年不懈地坚持写读书笔记，进行文学实践，做到“读写兼合”。

39. 姚雪垠的卡片读书法

做卡片读书法是一种积累知识的简便有效的读书方法。其特点是灵活、实用，便于排列，便于增补，便于查阅。

姚雪垠认为：“做卡片既是读书的一个方法，也是研究学问、搞创作的一个重要方法。”为了搜集有关李自成的史料，他阅读了大量书籍，查阅了大量资料，一边阅读，一边研究，找出正确，剔除错误，勤谨不怠，一丝不苟。光是反映以李自成为首的明末清初的政治、经济、军事各方面的情况，诸如松锦失陷、第一次开封战役、杨嗣昌督师、李自成到西安、李自成进北京、李自成和张献忠的结局等，就有卡片两万张，且每张卡片都用蝇头小楷抄写得工工整整。

做卡片的关键是持之以恒。姚雪垠曾语重心长地说：“我们必须养成一个好的习惯，只要自己感到有用的，马上就用纸摘录下来，然后再抄到卡片上。”同时，“我们必须老老实实地做艰苦努力。即使世界进入电脑时代以后，电脑也只是起一个提供资料的方便，而我们自己搜集的资料是经过大脑加工的，是增长知识，提高分析



原书缺页

原书缺页

这样的转化。”

44. 华罗庚的厚薄读书法

华罗庚很重视读书方法，他对青年们提出“要学会读书”。他还说：“会读书与学得必要的专业知识是同等重要的。”他提出读书要有两个过程，一个是“由薄到厚”，另一个是“由厚到薄”。这是他在多年的自学实践中总结出来的有效的读书方法。我们把这种读书方法称为“厚薄”读书法。

“由薄到厚”是读书的第一步，是学习、接受和记忆的过程，也是知识不断丰富、不断积累的过程。初读一本书，首先应该慢慢地、一点一点地读，不懂的地方要下功夫。比如每个生字都要查字典，每个不懂的句子都要进行仔细的分析，不懂的环节都要加上自己的注解，还要看一些参考书和有关资料。这样，所读的书就：“由薄变厚”了。华罗庚说：“切不要以为‘会背会默，滚瓜烂熟’，便是读懂书了。如果不逐步提高，不深入领会，那又与和尚念经有何差异呢！”

要想把书真正读懂，还要有第二步，即“由厚到薄”的过程。这个过程是把已经学过的东西进一步加工，经过消化、提炼，使全书各部分内容串连起来理解，加以融会贯通，弄清楚什么是书中的主要问题，以及各个问题之间的关联。这就能抓住统率全书的线索，贯串全书。越是懂得透彻，就越有“薄”的感觉。华罗庚认为；如果读书的时候，做不到“由厚到薄”，那么书读得越多越不好，就会堕入书堆的烟海之中，不能自拔，那就变成书呆子或“书橱”了。

45. 陈景润的专一学习法

陈景润读书并不满足于一般的读懂，而是把要读懂的东西背得滚瓜烂熟，把数理化的许多概念、公式、定理、定律一一记住，以便随时应用。如果遇到难题，他就作下记号，待看完全书后，再回头来反复钻研，直到弄懂为止。再不懂，就主动向老师请教。他提



出的问题大多数是高等数学方面的问题。

陈景润考取厦门大学数学系后，学习更加刻苦努力。当时正是解放初期，经常有敌机骚扰福建沿海地区。敌机一来，就要躲进防空洞里，这时他也要抓紧时间来学习，好多复杂的数学定理，就是在防空洞里背熟的。

陈景润就是靠着目标专一、锲而不舍的精神，攻克了两百多年来没有人能攻克的数学堡垒。

46. 张广厚的绘图读书法

张广厚在读一些枯燥、艰深的数学书时，总要反复地阅读几遍，要下一定的功夫，找出全书的关节和要害。他对书中是如何提出问题的？又如何向前发展的？书中主要内容之间是如何内在联系在一起的，都要经过反复精读深思，最终绘出全书的逻辑图，真正把书“消化”了。

47. 苏步青的零头布学习法

巧用“零头布”就是把零碎的时间抢来用，加在一起就很可观了。别看时间零碎，分分秒秒的时间好比“零头布”，只要充分利用，就能做不少事情。苏步青把整段时间称为“整匹布”，他认为，要搞大一点的科研项目最好是用“整匹布”，可是这种“整匹布”并不容易得到。为了争取时间，在“零头布”上动脑筋是十分必要的。

苏步青的办公桌上，右边放着公文，左边放着书籍、杂志。他批阅右边的公文后，就拿起左边的科学书籍看。尽管室内电话声、谈话声很嘈杂，但他全不在乎，好像没听见似的。他就是这样抢时间读书的。

48. 王梓坤的先慢后快读书法

他的读书经验是先慢后快。这是先弄懂新书作者写作意图，书的体系和写作方法，产生读书兴趣，加快读书速度的读书方法。

为什么读书要先慢后快呢？王梓坤认为，一本书的前一两章



通常是全书的关键，因为每门学科都有特定的研究对象，有专门的术语和符号，如平面几何研究三角形、圆及其他图形的性质，初等代数则主要研究代数运算。由于对象不同，从某一门一下转去学另一门，起初会很不习惯。因此，这时需要安下心来，努力开好一个头，耐心地学好前一两章，初步掌握这门学科的思想方法，这样往下读才会有兴趣。

王梓坤每拿到一本好书，开头总是读得很慢，尽量搞懂再往下看。为了克服急于求成的心里，真正使读书的速度慢下来，他还采取记笔记、做习题的方法。因为记笔记或做习题都需要细细阅读，加深理解，有时还要停下来看看前后文，冷静地想一想、算一算。这样就能较好地把握作者的思想方法和写作风格，再往下就会越读越快，产生浓厚的兴趣。

49. 严北溟的“三不做”学习法

严北溟制定的读书计划，很有雄心壮志，仅阅读社会科学和现代革命著作两项就包括了 17 个项目，阅读的主次顺序、占有时间以及具体方法都作了严格规定，明确“三个不做”。

(1) 大纲上没有的不做

严北溟把读书看成做重要的事情一样，先编读书大纲，拟出读书总计划，再严格按计划进行。他坚信“有所不为才能有所为”，大纲上没有规定的书，暂且不读，以便集中精力，全力以赴，专心致志，保证读书总计划按时完成。

(2) 一件事未了其他事不做

严北溟对读书总计划中规定的阅读、摘记等事情，务必坚持完成一件再做另一件。这样，就使读书的阶段任务能落实，保证完成，绝不分散精力，虎头蛇尾。

(3) 今天的事不放到明天做

严北溟严格规定每天的读书任务，抓牢每一个“今天”，绝不把



今天的读书任务拖到明天。为了完成每天预定的读书任务，他抓紧点滴时间，口袋里总装着各种卡片，有机会就拿出来读读背背。有时，他还把小册子偷偷带到他当时工作的邮局写字间，用账本、公文等盖住，趁洋大班不注意，就悄悄读上几页。每天早晚，他各用一段时间默诵当天所学的内容。他这样废寝忘食地读书，使他能如数完成自己每天的读书定额。

50. 范文澜的天圆、地方学习法

著名历史学家范文澜一贯主张读书治学要做到"天圆地方"。

所谓"天圆"，就是要有灵活的头脑，勤于思索。他常常引用孔子的话："学而不思则罔，思而不学则殆。"提倡独立思考，要求学与思统一，反对照搬本本的教条主义。读书要勤于思考，善于思考，领会分析书中内容的精神实质，而不能死记硬背个别词句或个别原理。

所谓"地方"，就是要能坐得下来，埋头苦干，潜心于读书和科研工作，他曾说过：读书做学问要强调一个"坚"字。"坚就是对做学问有坚定的信心，坚持的耐心，坚强的毅力。方针决定以后，认真做下去，要有不知鸿鹄将至的精神。"他不仅这样提倡，而且身体力行。1940 年，他在革命根据地延安开始编写《中国通史简编》，此后 30 年中，无论国家和社会经历了多大的变化，不管自己经历了多少顺境和逆境，他都矢志不渝地坚守在自己的工作岗位上，埋头编他的《中国通史简编》，一直奋斗到最后一息。

51. 魏国峰的衍射法

北大图书馆魏国峰在学外语的过程中摸索出一种"衍射"读书法。他认为，许多外语学到一定程度的青年人会遇到这样一个问题：整天学习外语，却又派不上用场，学起来就有些枯燥，并且耽误了其他知识的学习。那么，能否找到一种以学习外语为主，以增加各学科知识为辅的学习方法呢？衍射法就既可提高学习外语的趣



原书缺页

原书缺页

想像读书法有着广泛的实用价值。当然，现今，谁也不会再读残章断篇了。但读书需要熟读精思，一边读一边思考，“俯而读，仰而思”才能深入到书的里面去。特别是读到关键的地方，合上书，想像一下故事情节、人物性格下步应如何发展和变化，在头脑中勾画出自己的想法，然后再读书。我们的问读能力、想像能力、艺术创造能力就会在这种对照、比较、思考、想像中得到提高。

第三节　外国名人的学习方法

1. 马克思的博精学习法

马克思是马克思主义的创始人，世界最杰出的学者。恩格斯称马克思为“科学的巨匠”。

马克思是博览群书的巨人，读书的兴趣非常广泛。他不仅系统地研究了哲学、政治、经济学、历史、法律等社会科学，而且对其他领域的书籍也广泛地学习和研究。他认为数学是科学中的科学，研究哲学也离不开它。因此，他阅读了大量的数学书，并且认真地进行了分析和演算。他还学习和研究了物理学、化学、生物学、解剖学、农学、农业化学、实用工艺学、实用经济学，甚至复式簿记他也学习和研究过。至于对文艺作品，他阅读了歌德、但丁、塞万提斯和巴尔扎克等人的作品，其中有些精彩部分，他还能熟练地背诵出来。

马克思非常重视外语学习。总是用顽强的毅力学习各种语言。他懂得欧洲的大多数语言，并且能熟练地用德、英、法三种语言进行写作。

为了博览群书，马克思一生同图书馆结下了不解之缘。图书馆是他学习和搜集文献资料、进行科学研究、从事经典著述的重要场所。1849 年马克思移居伦敦后，长达 25 年里几乎天天去大英



博物院图书馆。他总是坐在阅览室 D 行二号座前，每天要勤奋攻读，写作十来个小时。由于常常情不自禁地用脚在地面上磨，时间长了，座位下的水泥地的光面被磨去了一层，留下了清晰的“马克思脚印”。单是写作《资本论》，他就参考了大量资料，其中对 1 500 多种图书全部作了笔记或摘录。

马克思读书方法的特点有三：

第一，马克思用博采的方法聚集知识。为了调查工人阶级的状况，他几乎查阅了一切可以查阅的书、报、杂志，甚至极为罕见的政府报告和档案也成为马克思仔细阅读的珍贵资料。

第二，马克思读书不仅博，而且精。他非常注意博大与精深的辩证统一关系。

第三，马克思读书时，采用了一些独特的记忆方法。他反复研究某一本书时，时常叠书角、画线、用铅笔在页边空白上做满记号。马克思非常重视记笔记，并经常重读自己的笔记。马克思的书籍总是凌乱地堆在桌上、地上、床上，并且不许别人整理，他自己一伸手，就可以找到某书、某页、某句话。

2. 列宁的读书笔记法

列宁读书非常重视写读书笔记。他的夫人娜·康·克鲁普斯卡雅回忆说：“凡是看过的书，伊里奇都要写详细的读书笔记。他用自己的话，把作者的一些基本观点记在本子上，或者把书中的一些最重要的地方摘记下来。”列宁还常用各种符号把读书摘要里一些最重要的地方标出来。有些地方画一道横线，有些地方划两道、三道；有些地方用直线、曲线、粗线；有些地方用直括号、圆括号、花括号，把某些论点括起来。这样，列宁看过的书，就是一本有特殊价值的书，一本有着再创造价值的书。列宁在读哲学著作时，在书上画的符号和批注之多，令人惊叹，以至成了一部马克思主义的哲学经典著作《哲学笔记》。



3. 歌德的两只眼睛读书法

德国诗人、思想家歌德说："经验丰富的人读书用两只眼睛，一只眼睛看到纸面上的话，另一只眼看到纸的背面。"这段话，与俄国剧作家、诗人克尼雅日宁说的3种读书法，是一个含意。克尼雅日宁说："读书有三种方法：一种是读而不懂，另一种是既读也懂，另一种是读而又懂得书上所没有的东西。""读而不懂"和"既读也懂"，都只能归入用"一只眼睛"看书的范围，因为仅仅"读懂"，也只能算是一个保存了"已懂"知识的"书橱"。只有"读而又懂得书上所没有的东西"，才算是用"两只眼睛"看书。既然要看到"纸的背面"的"书上所没有的东西"，光靠生理上的眼睛又是不行的，惟有张开头脑里创造性思维的"眼睛"，才能看到并加以创新。

4. 高尔基的早、晚、零读书法

尽管终日过着劳累、苦难的生活，但高尔基学习的劲头始终不减，抓紧劳动之余发奋读书，正像他自己说的那样："我扑在书籍上，像饥饿的人扑在面包上一样。""早、晚、零"就是他抓紧早晨、晚上、零散的时间孜孜以求的读书方法。

(1) 早读。养成早读习惯，对提高读书效率是肯定无疑的。在沙皇制度下，高尔基根本无法跨进学校的大门，要想求得知识，只能凭自己的努力——自学。可是，他穷得丁当作响，哪有钱买书自学？只能靠给人当佣人，趁人不注意时偷偷地看点书。他经常挨骂挨打，可是从不屈服，只要有机会看书，天一放亮，他就起来。久而久之，养成了早读习惯。

(2) 晚读。灯下光阴也是非常宝贵的，要充分利用。高尔基曾在一个绘图师的家里当佣人，他经常为了读书而忍受绘图师家老主妇的虐待。为了防止高尔基晚上点灯读书，刻薄的老主妇在蜡烛上专门刻上记号，想打马虎也不行。高尔基心里明白，读书的条件，读书的权利，只能靠自己去创造，去争取，靠别人恩赐是枉



然。因此，没有地方读书，他就躲在杂物间，爬到屋顶上去读。晚上没有油点灯，他就刮下烛台上的蜡油，装进罐子盒子里，用破棉线作灯芯，点着了读书。在昏黄的灯光下读书，他的眼睛被熏得通红通红，但他全然不顾。可怜的高尔基为了读书，不得不在经过一整天的沉重劳役后彻夜苦读。

（3）零读。零读就是随时随地读。高尔基在"彼尔姆号"轮船上给厨师当下手，但他的主要工作仍然是洗碟子。在轮船上，高尔基抓紧一切空闲时间学习，如饥似渴地从书籍中吸取知识。他还常常把从书上读到的各种各样的故事讲给大家听。

5. 达尔文的实效读书法

在达尔文的一生中，不论是观察、科学实验，还是读书、写作，都是讲究实效一丝不苟的，他在读书上也从不徒有虚名，非常注重实效，追求实际的读书效果。

达尔文常常把一本书中有参考价值的章节撕下来，按照自己的分类将它们放到书架特定的位置上去，这样到要用的时候就可随手拈来。虽然书被撕得长短不一，但达尔文却毫不介意，他认为：藏书不是为了摆样子，而是要利于工作和研究。

6. 卢梭的"三步"读书法

第一步，储存，指广泛阅读，大量吸收。读书时采取拿来主义的态度，把所读每本书的观点，兼收并蓄，不加分析，不加评论，全部装进脑子里。这是一个广泛地系统地积累知识的过程。这步可以丰富知识，增大信息量，使我们能够"眼观六路，耳听八方"。

第二步，比较，指在储存基础上分析比较。卢梭常在旅途或闲暇的时间，把脑子里"储存"的知识进行回顾，加以认真的分析比较、鉴别、判断，最后得出最正确、最可信的知识和观点。通过比较这一过程，可以明辨真伪，判断是非，为建立自己的观点与见解打下基础。



第三步，批判，指在前两步的基础之上，采取批判的态度，从而确立自己的立场、态度，吸取对自己有益的知识，扬弃错误的成分和无用的东西。这一步的实质是去粗取精，去伪存真，做到真正吸取书中的精华，形成自己独特的见解。这是重要的一步，也是关键的一步，只有掌握了"批判"的这一步，才算是真正的学会读书了。

7. 海沃德的互相讨论学习法

美国学者海沃德在谈读书的技巧时，除了指出要作好读书标记外，还提出要采用"互相讨论"的读书方法。他说，学习的真谛并不是仅仅把课本的各个细节背诵下来，而是汲取可以致用的事实材料和思想观点。要想掌握一本书中最有价值的内容，最好的方法莫过于同别人一起进行复习和讨论了。两个或者两个以上在读同一本书的人互相提问关键性名词的词义，提问一章教科书的主题，或者就书中的结论展开争论，能使大家都有所收益。这样的活动可以迫使你把思想理出头绪，以便清楚、简明地表达自己的观点。在我国，还有人把这种互相讨论的学习方法，叫"群体外向学习法"。大家可能有这样的体验，通过群体互相辩解和答疑讨论的知识，印象深刻，有助于记忆、消化和运用。

8. 阿德勒的字里行间写画读书法

美国哲学教授莫蒂默·阿德勒说，要懂得读书应当读出字里行间的意思，我劝你做一件同样重要的事情——在书本的字里行间写写画画。拥有一本书可以有两种方式。一种是所有权，就是花钱把它买来，像花钱买来衣服和家具一样。但这不过是占有一本书的前奏曲。要完全占有一本书，你就必须把它变成你的一部分，或者说把你自己变成书的一部分。最好的办法就是在它上面写写画画。书籍拥有者可以分为三种。第一种人拥有一切权威著作和畅销书，却不去读，也不去碰。第二种人有大量的书，只有少数几本读过，大多数只是粗粗翻阅一下，而全部书籍都像刚刚买来



那样整洁和光彩。第三种人拥有的书不论多少，每一本都由于经常不断地使用而弄得书边卷起，书页破烂，装订松动，从正面到背面都作满了记号，写满了字句。这第三种人，才称得上是书籍的主人。

9. 小林多喜二的推测读书法

这种读书分四步：① 读批判材料，推测如何批判；② 读题目，推测文章的内容和写法；③ 读开头，推测文章的发展；④ 读正文，推测文章的结尾。这种读书法的核心是：自寻问题，在核对原文的过程中学习。

10. 杰克·伦敦的咬碎骨头读书法

杰克·伦敦常把书中的重要观点和名词佳句写在一张张纸条上，有的插在梳妆台上的镜缝里，有的用别针悬在家中的晒衣绳上。这样他刮脸时，穿衣时，躺在床上时，都可以随时阅读。他还在口袋里装进一叠叠读书卡片，外出的途中随时拿出来诵读。经过这样的反复琢磨咀嚼。书的"骨头"就被咬碎了。

这种咬碎书的"骨头"读书方法，给杰克·伦敦的学习带来了莫大的好处。他 19 岁才上中学一年级，接着又进入补习学校。尽管文化底子薄，但由于学习方法好，成绩很快就在学校名列前茅。他用四个月就完成了中学两年的课程，又在家里刻苦自学了 5 个月后，成了加利福尼亚大学的一名新生。

11. 凡尔纳的卡片读书法

凡尔纳所以能创造出数量多、质量高的作品，是由于他阅读得多，摘记得多，积累得多。卡片读书法帮了他的大忙。摘记卡片不是简单的抄抄写写，而是一种科学的学习方法和研究方法。

凡尔纳生前有人传说他有一个"写作公司"在帮他写作，不然，一个人怎么能知识渊博到能写出那么多作品？这个传说引起了一位记者的兴趣，一天他专程前往拜访执意要揭开"写作公司"的秘



密。凡尔纳把记者领进了自己的工作室，微笑地指着好多柜子说："这就是你要找的'写作公司'。"记者好奇地打开了个柜子，只见里面分门别类地放满了卡片，而卡片上密密麻麻地写着各种资料，仅这一个柜子就有卡片两万多张。记者叹服了。原来凡尔纳的作品都出自这些小小的卡片。

12. 毛姆的交替读书法

毛姆主张，读书不一定要读完一本再读另一本，而可以同时读五六本。比如，早晨头脑清醒时，可读一本科学著作或哲学著作；一天的工作做完后，心情轻松又不想从事激烈的心智活动，可以读一点历史、散文、评论、传记之类的书；晚间，可以读读带些消遣性质的小说；平时身边可带一本诗集，工间、课间、开会前后，一有空隙就读上几首；床头可放一本随时能看也能在任何段落停止，心情不受影响的书或杂志。

这种一天读多种书的方法是很科学的，毛姆总结读书方法时说："一个人不可能每一天都保证有不变的心情，即使在一天之内，也不见得对一本书具有同样的热情。"多种书交替着读，即可在同一时间里获得较多的信息量，又可获得较好的读书效果。

13. 贝弗里奇的捕捉灵感学习法

英籍澳大利亚动物病理学家贝弗里奇认为，读书和创造实践中的思想火花，是长期思考积累的结果，新想法的"灵感"一露头，就应该马上"捕捉"住，把它记录下来。他说："人们都有这样的体会：新想法常常瞬息即逝，必须努力集中注意，牢记在心，方能捕获。一个普遍使用的好方法，是养成随身携带纸笔的习惯，记下闪过脑际的有独到之见的念头"。可见，捕捉闪过脑际的"思想火花"的有效方法，就是要随身带着纸和笔，防止它一过即逝，失之交臂。

14. 培根的蜜蜂积累读书法

英国哲学家弗兰西斯·培根，曾用蚂蚁、蜘蛛、蜜蜂来比喻3



种不同类型的哲学家。我们把培根阐明的哲理，借鉴到读书上来，实际上是反对蚂蚁、蜘蛛式的读书方法，提倡蜜蜂式的读书方法。蚂蚁碰到东西会原封不动地照搬，生吞活剥，不加消化；蜘蛛拉一张网就“守株待兔”，绝少计划，缺乏主动寻觅知识的精神；惟独蜜蜂，辛勤地盘旋在知识的百花丛中，择其芳香浓郁的花朵，一点点地吮取，一点点地积累，然后，经过自己的咀嚼、消化，来它个去粗取精，去伪存真，最后酿成浓香醇甜、营养丰富的蜂蜜。

15. 富兰克林的“复述式”读书法

这种读书方法有 4 个步骤：① 概括提要。即读完一篇文章之后就把它的内容概括成一份比较详细的提纲，写在笔记本上。② 回忆复述。即凭借提纲回忆，“凭记忆把原篇重新照样写出来”。③ 对照修改。把原作翻开和自己复述的稿件对照，进而“发现我的一些错误，就改正了”。④ 整理改写。即把熟读后的作品改成其他文体，改后再与原文对照，发现问题，找出错误。

富兰克林说：“图书馆使我得以有恒地研习而增进我的知识，每天我停留在里面一两个钟头，用这个办法相当地补足了我失掉的高深教育。”从许多自学人才成长的过程看，图书馆确实是自学成才的摇篮。在图书馆里，不仅可以选读各种有价值的书，还可以翻阅多样的参考书，使用各类工具书，既可增加书本上的知识，又可学到检索书目的技能，提高自学能力。还有图书馆中那种探讨学问、奋发向上的气氛，阅览者那种居敬持志、专静纯一的求知精神，对每个酷爱自学的人都是一种无形的陶冶和鞭策。从这个意义上说，对于一个自学青年的重要意义，并不次于获取知识。

16. 福井重雅的顺逆交错读书法

这种读书方法分 3 步：① 顺读逆思。即依次阅读后回溯想想书中说了些什么。② 逆读顺思。即在顺读的基础上逆序阅读，读完之后再作顺思。③ 顺逆交错思索。即对书本的内容从头到尾



想一遍，看看它的主要内容、发展线索，也可以从尾至头逆序想一遍，看看它的网络结构，作溯本求源探索。

福井重雅认为，读书不妨逆读。譬如，我们读世界史，第一遍从头读，第二遍从最后一章逆读。因为通过倒逆读书的方法，从一开始就可以得知其中内容，进而溯本查源，加深我们对问题的理解能力。反复运用顺读和逆读的方法，就会使学习效果倍增。

17. 蒙田的思想开阔读书法

文艺复兴时期法兰西思想家蒙田十分强调思考在读书中的重要。他认为对于书本"背得烂熟还不等于掌握知识"。他说："我不愿有一个塞满东西的头脑，而情愿有一个思想开阔的头脑。"思想开阔的头脑，是一个善于思考、善于创新、善于运用的头脑；只知塞满东西而不加思考、消化和运用的头脑，不过是拿知识装潢一下门面罢了。蒙田鄙视有人学习知识"惟一的目的就是卖弄给人看，对人谈论和把它编成故事，像一个赝币在商业上毫无价值，只能用来计数和投掷一样。"

18. 爱因斯坦的抓骨肉、抛皮毛读书法

德国物理学家爱因斯坦曾介绍过一种"越读越薄"的读书方法。他说："在所阅读的书本中找出可以把自己引到深处的东西，把其他一切统统抛掉，就是抛掉使头脑负担过重和会把自己诱离要点的一切。"这样边读边抛，书本越读越薄，却去粗取精，把握了要点，吸取了有益的核心的东西。有一次，他读完一本几何教科书，立即清楚地讲出了书中的要点。有人问他是怎样读这本书的，他说，抓住书的骨肉，抛掉书的皮毛。

19. 科斯比的快速法

这种读书法包括 3 种方式：① 跳跃式。它体现在"三读一想"之中：一读开头。如阅读议论文的开头一二小节，常能抓住全文的论点或论题。二读领头句。不少议论文的第一句往往概括了全段



意思，抓住它就抓住了主要内容。三读结尾。有些文章结尾或点明题旨，或总结全文，或深化中心，抓住它，常能对作者的写作意图了然于胸。四想全文。想的内容很多，如大观点、小观点、全文脉络等。② 扫描式。即让视线快速扫视阅读材料，集中看每行中几个重要的词。③ 组合式。即阅读时不是一字一顿的读法，而是把一个词组合起来读。这样，阅读速度能成倍提高。

20. 林肯的诵读法

美国前总统林肯的"诵读式"读书方法有 3 种形式：① 细读慢吟。他挑选最精彩的作品慢慢地、细细地低声吟诵，悉心领会其意义、气势、节奏韵味。② 高声诵读。他常常高声而有感情地背诵拜伦等人的诗歌，使他能深透地领会这些作品，记忆得极其牢固。③ 读给别人听。他常把认为最奇妙的诗念给他的秘书听。他不仅读得抑扬顿挫，极富感情，而且全身心地进入诗章的美妙境界。



主要参考文献

[1] 施良方. 学习论. 北京:人民教育出版社,1994

[2] 邵瑞珍. 教育心理学. 上海:上海教育出版社,1997

[3] [美]凯文·保罗. 美国学习法. 北京:九洲出版社,2004

[4] 张奇. 学习理论. 武汉:湖北教育出版社,1999

[5] 尹鸿藻. 学习能力学. 青岛:青岛海洋大学出版社,2000

[6] 阎金铎等. 学习生理、心理和策略. 北京:北京师范大学出版社,1999

[7] 刘电芝. 学习策略研究. 北京:人民教育出版社,2001

[8] 钟祖荣. 学习指导的理论与实践. 北京:教育科学出版社,2001

[9] 魏书生等. 学生学习 600 法. 桂林:漓江出版社,2000

[10] 郭瑞立. 超级学习法. 南京:河海大学出版社,2003

[11] [美]珍妮特·沃斯,[新西兰]橙·德莱顿. 学习与革命. 上海:上海三联书店,1995

[12] 易法建等. 心理医生. 重庆:重庆大学出版社,1996

[13] 赵守盈等. 学习心理自测与咨询. 杭州:浙江人民出版社,1999

